ZEMĚDĚLSKÝ ARCHIV.

ČÍSLO 5.-6. ROČNÍK XIX.

Prof. dr. ALOIS VELICH, doc. dr. STANISLAV KNOR a doc. dr. VRATISLAV VELICH :

O odměšování mléka u neoplozených jalovic.

Případy, ve kterých mléčné žlázy neoplozených jalovic odměšovaly mléko, byly již v odborné literatuře popsány. Píše o nich *Schmaltz* v knize: Das Geschlechtsleben d. Haussäugetiere r. 1921, kdež uvádí zvláště pozorování *Schraderovo*, jenž popsal nezabřezlou jalovici, která dávala denně až 12 litrů mléka. Měli jsme příležitost seznati v celku 10 případů, v nichž šlo o neoplozené, mléko dávající jalovice. O některých podána byla již zpráva v Biologických listech č. 1 a 3 r. 1925. V této práci chceme pojednati o dvou takových případech, ve kterých byla sekrece mléčných žláz tak hojná, že mohly býti dotyčné jalovice zařazeny mezi dojnice.

Jednu z nich jsme poznali u jejího majitele p. *Bišického*, nájemce dvora v Obříství, nyní v Citově. Zvíře to jest pravým unikem. Pochází z importované holandské krávy. Připuštěno bylo poprvé 15. V. 1924. Jelikož nezabřezlo, připuštěno znovu 15. XI. 1924 a 3. II. 1925. Zůstalo však stále jalovým. V prvé polovici dubna 1925 bylo pozorováno, že vemeno jalovice značně se nalévá, nápadně plní. I učiněn pokus s dojením a hned na poprvé dala 5[illegible]/$_4$ *l* mléka a druhého dne $10^1/_4$ *l*. Od té doby byla zařazena mezi dojnice a do dnešního dne patří mezi rentabilní kusy. V květnu 1925 dávala nejméně $9^1/_4$ a nejvíce 14 *l*. V červnu $12^1/_2$—$14^1/_2$ *l*. Dojnost udržovala se ve vytčených mezích po celý rok. Ku konci listopadu převedena byla do dvora v Citově. V prosinci 1925 činilo množství denně nadojeného mléka 9 až 12 *l*.

Roku 1926 bylo množství mléka denně	nejmenší	největší
v lednu	$10^1/_2$	17 litrů
v únoru	9	15 „
v březnu	$9^1/_2$	$13^1/_2$ „
v dubnu	10	$14^1/_2$ „
v květnu	$9^1/_2$	14 „
v červnu	$9^1/_2$	15 „
v červenci	$9^1/_2$	12 „
v srpnu	$8^1/_2$	10 „
v září	8	$11^1/_2$ „
v říjnu	9	12 „

	nejmenší	největší
v listopadu	$8^1/_2$	13 litrů
v prosinci	$9^1/_2$	12 „

Roku 1927 průměrně

v lednu	11 *l*	v červnu	$12^1/_2$ *l*
v únoru	12 „	v červenci	12 „
v březnu	12 „	v srpnu	$10^1/_2$ „
v dubnu	11 „	v září	10 „
v květnu	$11^1/_2$ „	v říjnu	$12^1/_2$ „

V listopadu a prosinci kolísala dojivost mezi 9 a 13 litry.

Roku 1928: Průměrná dojivost udržuje se kol 12 litrů. Kdežto v letech předcházejících bylo 1 až 2krát měsíčně pozorováno klesnutí dojivosti o 3 až 4 litry, nejdéle 3 dny se udržující, při čemž jevilo zvíře neklid, letošního roku úkaz ten více se nevyskytuje. Zvíře je stále úplně klidné (již od r. 1926 se neběhá).

Laskavostí Družstevních závodů v Dražicích n. J. obdrželi jsme data o jiné neoplodněné dojící jalovici, již rovněž delší dobu jsme sledovali. Byla také plemene holandského, z matky přímo z Holandska importované. Narozena byla v červnu 1923. Po prvé připuštěna 2. května 1925. Vracela se. Připuštěna znovu v říjnu a potom v prosinci. Již v srpnu a ještě zřejměji v září bylo pozorováno nalévání vemene. Koncem září 1925 zkoušeno s vydojováním a nadojeno denně od $^1/_2$ do 1 litru. Za prosinec získáno v celku 150 *l*.

V lednu	1926 nejméně	$4^1/_2$	a nejvíce	8	*l*	v celku	201	*l*.
v únoru	„ „	$6^1/_2$	„	9	„	„	216	„
v březnu	„ „	$6^1/_2$	„	9	„	„	$238^1/_2$	„
v dubnu	„ „	7	„	9	„	„	$243^1/_2$	„
v květnu	„ „	$6^1/_2$	„	8	„	„	229	„
v červnu	„ „	7	„	$8^1/_2$	„	„	$230^1/_2$	„
v červenci	„ „	6	„	8	„	„	$215^1/_2$	„
v srpnu	„ „	6	„	8	„	„	$225^1/_2$	„
v září	„ „	$5^1/_2$	„	7	„	„	$191^1/_2$	„
v říjnu	„ „	4	„	$7^1/_2$	„	„	182	„
v listopadu	„ „	$3^1/_2$	„	$5^1/_2$	„	„	$134^1/_2$	„
v prosinci	„ „	4	„	5	„	„	$143^1/_2$	„
V celku za rok 1926							2451	*l*

Průměrná tučnost 3·34 %. Nejnižší byla 3, nejvyšší 3·9 %. Během roku častěji se háněla. Znovu byla připuštěna v květnu. Více ne. V lednu 1927 dávala 4 až $4^1/_2$ *l* denně. Za účelem pokusným, dá-li se rozhojniti množství mléka působením výtažků ze žlutých těles, bylo jalovici dáno 14. ledna v 11 hod. dop. 25 dragées luteoglandolu „Roche“ roztlučených do nápoje (tedy v celku as 12·5 *g* sušiny žlutých těles z kravích vaječníků), pak 17. ledna ve 4 hod. odp. byla jí dána podkožní injekce sterilního vodního výtažku ze 3 *g* žlutých těles z vaječníků kravích, (Luteoglandol „Roche“ ze 6 ampulek à 1 *ccm*) a konečně 20. ledna byl jí vstříknut pod kůži obsah 6 ampulek naplněných à 1 *ccm* sterilního vodného výtažku ze zadního laloku hypophysy (pituglandol).

Změny ve množství a skladbě mléka po zadání luteoglandolu v dragées, jakož i po vstříknutí výtažku ze žlutých těles a výtěžku z podvěsku mozkového, zřejmy jsou z této tabulky.

Den	množství mléka	vody	tuku	kaseinu	laktalbuminu a globulinu	Poznámky.
12. ledna	4 lit.	86·89	3·78	2·79	0·73	
13. „	4 „					
14. „	$4^1/_2$ „					25 dragées luteoglandol
15. „	5 „	87·28	3·35	2·19	1·19	
16. „	$4^1/_2$ „	87·32	3·35	2·42	0·76	
17. „	5 „	87·07	3·60	2·79	0·00	injekce luteoglandolu
18. „	$5^1/_2$ „	87·15	3·56	2·66	0·88	
19. „	5 „	87·25	3·55	2·65	0·05	
20. „	$4^1/_2$ „	86·59	3·91	2·75	0·82	injekce pituglandolu
21. „	5 „	86·78	4·01	3·52		
22. „	5 „	86·97	3·84	3·52		
23. „	5 „					
24. „	$5^1/_2$ „					
25. „	5 „	86·77	4·05	2·59	0·90	
26. „	5 „	86·81	4·09	2·60	0·79	
27. „	$4^1/_2$ „	87·00	3·88	2·66	neurčeno	

Z uvedených čísel vychází, že luteoglandol, jak v podobě dragées tak i vodního výtažku ze žlutých těles vaječníků kravích měl za následek patrné rozhojnění mléka. Rovněž vstříknutí pituglandolu mělo v zápětí větší odměšování žlázy mléčné. Kdežto totiž v měsíci lednu až do 14. dávala jalovice denně jen 4 nejvýš $4^1/_2$ litru, udržovala se dojnost po podání dragées a po injekci výtažku ze žlutých těles a hypophysy na 5 a i $5^1/_2$ litrech. Pokud pak skladby mléka se týče, jest nejnápadnějším úkazem po zadání luteoglandolu jak v podobě dragées tak i injekcí značné klesnutí až i vymizení laktalbuminu a laktglobulinu z mléka.

Jelikož jalovice pro nepatrnou dojivost se nevyplácela, byla v dubnu prodána řezníkovi. V jatečné stáji byla 3 dny. Po tuto dobu nebyla krmena. Při tom dávala asi 2 litry mléka denně. Před zabitím v 6 hodin ráno byla vydojena. Získáno bylo as $^3/_4$ litru, v 10 hod. byla zabita. Vemeno hned po porážce rychle odříznuto, přibito okrajemi kůže na dřevěnou desku, která byla pak položena na dvě židle tak, že přibité vemeno viselo volně mezi nimi a mohlo býti dobře vydojováno. Dojeno ve světnici vytopené na 27° *C*. Získáno 71 *ccm* mléka 32·7° *C* teplého. Po 4 hodinách dojeno znovu a obdrženo 153 *ccm*. Na to odvezeno vemeno do Prahy a v ústavu opět vydojováno. Bylo to 10 hod. po porážce. Nadojeno při tom ještě 31 *ccm* mléka.

O pokusu tomto zároveň s jinými podobnými experimenty a hlavně o rozborech mlék, při posmrtných dojeních získaných, bude podána zpráva doc. dr. *Vratislavem Velichem*, z jehož rozborů zde uvádíme pouze, že skladba z odříznutého vemene ve svrchu uvedeném případě získaných mlék byla značně různou a to zvlášť nápadně pokud množství v nich obsaženého tuku a cukru se týče. Tak mělo prvé mléko 10·35%, druhé 2·37% a třetí 6·64% tuku a k číslům těm příslušné množství cukru udávající hodnoty činily 4·23, 3·56 a 1·79%.

Svrchu popsané dva případy mléko skýtajících jalovic jsou typickými doklady možnosti výskytu hojného odměšování mléka bez březosti i u hovězího dobytka, tak jak se to přihází u jiných druhů zvířat, nejčastěji u psic. Při pátrání po příčině vzniku sekrece mléč-

ných žláz u jalových samic jsou právě pozorování na panenských a vůbec neoplozených fenách poučnými. Jest známou skutečností, že u psic, jež v době hárání nebyly vůbec připuštěny nebo byvše s psem svázány přece nezabřezly, poměrně velice často vystupuje 7 až 8 týdnů po hárání odměšování mléka. V našem ústavě pozorovali jsme do dneška již přes 50 takových případů. Tato činnost mléčných žláz jest neodvislou od dělohy. Důkaz toho podávají pozorování případů, ve kterých i u fen, kterým byla děloha operativně vyňata a jen vaječníky v těle zůstaveny, zjistiti lze nějakou dobu po hárání

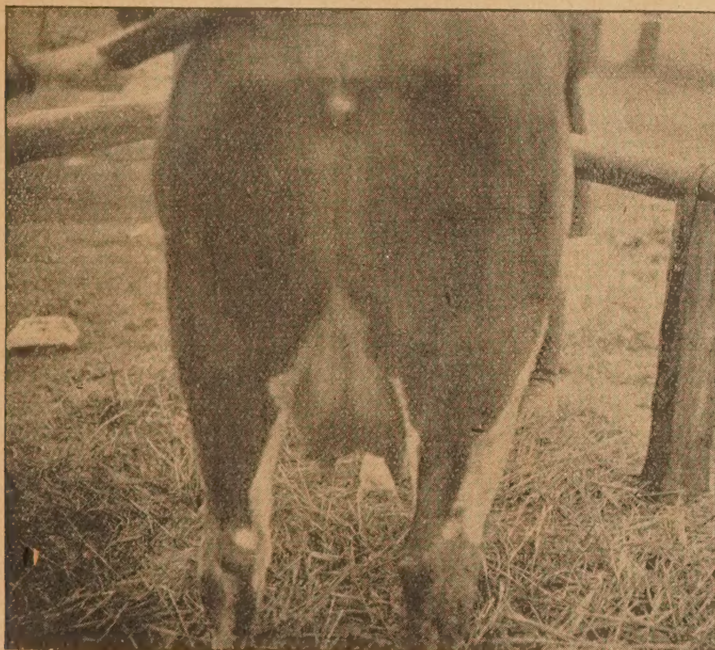


Obr. 1. Fotografie neoplozené jalovice *Družstevních závodů v Dražicích n. J.*, jež dávala až 9 litrů mléka denně.

sekreci mléčných žláz. Takové dva přípaky popsal *Keller* (Vergleichende Physiologie der weiblichen Sexualorgane bei den Säugetieren 1924) a v našem ústavě rovněž jsme učinili stejnou zkušenost. Šlo tehdy o fenu trpasličího ratlíka, $3^1/_2$letou, které dr. *Knor* 9. VII. 1927 vyřízl dělohu s rozloženými plody. Rovněž vejcovody byly odříznuty. Vaječníky zůstaly netknuty. Na počátku ledna 1928 se psice běhala, nebarvila však. V této době došlo několikráte ke spojení se psem v téže domácnosti chovaným. Po 9 dnech běhání ustalo. Týden po té počala krváceti z rodidel. Krvácení bylo velmi značné a protáhlo se tři neděle. Ale v této době se jí žádný pes nevšímnul. Asi deset dnů potom, co přestala krváceti, objevilo se u ní mocné odměšování mléčných žláz, jejichž zvětšení bylo tak značné, že struky dosahovaly téměř k zemi.

Stav ten trval přibližně 10 dnů, ačkoliv bylo užito opatření, tvorbu mléka tlumících.

Pozorování *Kellerovo* i naše souhlasně dokazují, že vystoupení sekrece mléka může se dostaviti i v případech, v nichž nejen plody a jejich blány, jakož i mateřské koláče, ale vůbec ani děloha s vejcovody v úvahu přicházeti nemohou, ježto z vnitřních ústrojů pohlavních jen vaječníky byly zachovány. Jelikož víme, že vedle jmenovaných činitelů uplatňují se svým vlivem na vyvolávání činnosti mléčných žláz zvláště puklé i uzavřené vaječné váčky a žlutá tělesa, bylo důležito k pokusu řešení otázky, proč v našich případech došlo ku odmě-



Obr. 2. Fotografie vemene neoplozené jalovice p. nájemce *Bišického* z Citova, která dávala denně až 17 litrů mléka a dosud dojí, v celku již 4. rok nepřetržitě, průměrně 12 litrů.

šování mléka, aniž by šlo o zabřeznutí, vyšetřiti hlavně též ovaria dotyčných jalovic. Při vyšetřování zvířete ve dvoře p. *Bišického* 16. března 1925 shledáno, že jest ve velmi dobrém stavu výživy a dobrého zdraví. Palpací z konečníku shledáno tělo děložní a rohy poněkud zvětšené skrovným množstvím tekutého obsahu naplněné a spadající v dutinu břišní asi 1 *dm* přes přední okraj stydkých kostí. Vejcovody bez nápadných změn. Pravý vaječník délky as 5 *cm*, přední pol silně zvětšený, po straně tlakem prstu dala se zjistiti mírná fluktuace, nasvědčující cystě. Zadní pol velikosti celkem normální vybíhal v konické tělísko, jež možno pokládati za žluté tělísko. Levý vaječník as poloviční velikosti. Lze nahmatati na něm tělísko odpovídající menstruačnímu.

Při vyšetření 4. června 1925 shledán pravý vaječník celkem obdobných poměrů jako při vyšetřování předešlém. Tělísko na zadním polu tužší konsistence, které se dalo opět zjistiti, nasvědčuje trvalému žlutému tělísku. Ostatní část toho vaječníku má cysty as $1^1/_2$—2 *cm* v průměru. Levý vaječník shledán jednou tak veliký jako pravý, asi jako větší slepičí vejce a úplně cysticky degenerovaný. Veliká cysta v okrsku předního polu dala se tlakem prstu rozmáčknouti, čímž rozměry vaječníku poněkud se zmenšily. Tělo a děložní rohy jevily se oproti dřívějšku poněkud ztenčeny. Při jejich masáži objevilo se v otvoru stydkém a pochvě dosti zkaleného skelného hlenu, úkaz to nasvědčující cystickému zvrhnutí slizničních žláz.

Vyšetřováním druhé jalovice před jejím odporažením byly zjištěny třecí šelesty při poslechu plic vpravo i vlevo, a při poklepu vpravo při horní hranici ztemnění, v průměru 1 *dm*. Mimo to shledáno, že mízní uzliny podsánové, předlopatkové, kolenní řasy a nadvemenné byly 1- až $1^1/_2$krát zvětšeny.

Po odporažení zjištěna nálezům při poklepu a poslechu odpovídající tuberkulosa. Na pohlavních ústrojích konstatována normální velikost pochvy i dělohy a jejich rohů. Serosa její vykazovala však tuberkulosní změny. Vejcovody byly ztluštělé tuberkulosně změněnou serosou a ztluštěním vlastní stěny. Vaječníky byly celkově něco větší, avšak bez nápadných vyvýšenin. Po proříznutí viděti bylo ve vaječníku levém centrální cystu v průměru as $1^1/_2$ *cm* a menší žluté těleso. Pravý vaječník jevil na průřezu zbytky 4 uzavřených žlutých těles.

Z pověděného vychází, že v obou případech šlo o změny ve vaječnících. Obě jalovice měly v ústrojích těch cysty a jevily známky potlačené činnosti ovarií. Tomu nasvědčoval též nález trvalého žlutého tělesa u jalovice prvé a několik uzavřených žlutých těles u druhé. V obou případech vedle změn v ovariích, jimž hlavní význam při vzbuzování anormální mléčné sekrece přičísti nutno, mohly při tom spolupůsobiti též chorobné změny dělohy. U jalovice prvé cystické zvrhnutí sliznice a u druhé tuberkulosní pochod vejcovody i uterus zachvátivší. Leč nutným toto spolupůsobení nikterak není, jak lze, mimo jiné četné důvody, souditi z pozorování laktace bez březosti u psic s vyňatou dělohou.

K závěru o vlivu ovarií v našich případech vedou nás četná pozorování konaná při studiu anormální činnosti mléčných žláz (viz č. 1, 2 a 3), jež nasvědčují tomu, že rušení činnosti vaječníků je nejdůležitějším momentem vybavujícím odměšování mléka. Úsudek o možnosti vlivu poruch uteru lze připustiti na základě analogie s poměrně dosti častými případy odměšování mléka u neoplozených žen, postižených chorobnými změnami dělohy (viz č. 4).

*

P. T. Ředitelství Družstevních závodů v Dražicích n. J. vzdáváme upřímný dík za velikou ochotu, s níž nám vycházelo vstříc při pokusech jakož i za oběti, jež byly spojeny v posledních měsících s nerentabilním chováním pozorované jalovice, zasíláním mlék k analysím a s jinými četnými úsluhami nám naši práci umožňujícími. Zvláště též děkujeme p. ing. *J. Matulovi* za vše, co pro nás vykonal, aby zkoumání naše usnadnil. Stejně děkujeme i p. nájemci dvora v Citově *Bišickému*.

Literatura:

Prof. dr. Alois Velich.

1. O činitelích majících vliv na zvětšování žláz mléčných a vývoji i trvání činnosti žláz těch. Biologické Listy č. 1., roč. XI. r. 1925.

2. O laktaci bez gravidity. Biologické Listy č. 3., roč. XI. r. 1925.

3. La sécrétion du lait sans fécondation. Le Lait, Revue générale des questions laitières. Nos 51 et 52, 1926.

Ballin.

4. Kolostrumsekretion bei Schwangerschaft und gynäkologischen Erkrankungen. Zentralblatt für Gynäkologie, č. 5., s. 278, r. 1926.

Ing. Dr. JOSEF NÁDVORNÍK:

Poměr váhy klíčivých a neklíčivých semen a jeho vliv na výpočet užitkové hodnoty semen.

(Ze semenářské sekce Moravského zemského výzkumného ústavu zeměd. v Brně. Publ. I. č. 38.)

V učebnicích a příručkách zemědělských, v nichž se pojednává o semenech, setkáváme se s pojmem „užitková hodnota", „upotřebitelnost", „upotřebná hodnota", neb prostě „hodnota" (francouzsky „valeur culturale", anglicky „intrinsic value", německy „Gebrauchswert"). Jako definice tohoto pojmu se uvádívá, že vyjadřuje procenta (dle váhy) čistých a klíčivých semen ve zboží. Vypočítává se násobením čistoty klíčivosti a dělením součinu stem. Tedy na př. u semene, jehož čistota jest 90%, klíčivost 80%, jest užitková hodnota $= \frac{90 \times 80}{100} = 72\%$, tedy ve 100 *kg* zboží bylo by dle toho 72 *kg* čistých a klíčivých semen.

Poněvadž *skutečná* hodnota semene pro použití jako osivo nezáleží jen na obsahu čistých a klíčivých semen v jednotce váhy, nýbrž i na jiných okolnostech (na původu, příslušnosti k určité kulturní odrůdě, povaze příměsků, klíčivé a vzrůstové energii, zdravotnímu stavu a j.), nevystihuje název správně obsah pojmu a v poslední době se proto od něho upouští a zavádí se název „čistá klíčivá semena" (francouzsky „semences pures capables de germer", anglicky „pure germinating seeds", německy „reine keimfähige Samen"). Používání tohoto druhého názvu bylo také doporučeno na mezinárodním kongresu pro zkoušení semen v Kodani r. 1921 s odůvodněním, že odpovídá přesně provedenému rozboru.

Název „čistá klíčivá semena" odpovídá pojmu, jak byl shora definován, nutno však si všimnouti, zda pojem sám, či vlastně jeho číselné vyjádření jest přesné a správné. A tu dospějeme k výsledku, že tomu tak není ve všech případech.

Čistá klíčivá semena se vypočítávají, jak již zmíněno, násobením čísla vyjadřujícího čistotu číslem udávajícím klíčivost a dělením násobku stem. Ač obě hodnoty, čistota i klíčivost, se vyjadřují v procentech, jest přece ve způsobu stanovení těchto hodnot rozdíl. Čistota zjišťuje se totiž váhově a udává procenticky *váhu* všech čistých semen,

kdežto klíčivost jest zjišťována početně a značí procenticky *počet* klíčivých semen. Použijeme-li těchto dvou hodnot k vypočítání čistých klíčivých semen (užitkové hodnoty), tu může býti výsledek jen tehdy přesný a správný, když procenticky vyjádřený počet klíčivých semen shoduje se s procenticky vyjádřenou jejich vahou.

Tato shoda by nastala v těchto dvou případech: 1. kdyby všechna semena byla stejně těžká, nebo 2. kdyby při nestejně těžkých semenech byla mezi klíčivými semeny zastoupena různě těžká semena tak, aby průměrná váha klíčivých semen byla úplně shodnou s průměrnou vahou všech čistých semen.

Případ první jest těžko myslitelný, neboť váha semen podléhá individuální variabilitě a ani sebe důkladnějším tříděním nelze docíliti osiva, v němž by byla všechna semena úplně stejně těžká.

Druhý případ nastává tehdy, když jest klíčivost 100%, což se vyskytuje poměrně zřídka a jen u některých druhů. Při klíčivosti nedosahující 100% lze sotva předpokládati, že by průměrná váha klíčivých semen se vždy úplně shodovala s průměrnou vahou všech čistých semen. Vyskytnutí tohoto případu nutno spíše pokládati jen za nahodilé, neboť těžká a lehká semena zpravidla neklíčí stejně a lze tudíž očekávati ve většině případů menší neb větší rozdíl mezi klíčivostí vyjádřenou početně a váhově a tudíž i menší neb větší odchylku obvyklým způsobem vypočtené hodnoty pro čistá klíčivá semena od hodnoty skutečné, přesně definici odpovídající.

Provedl jsem několik pokusů, abych zjistil, jsou-li tyto odchylky jen nepatrné a bezvýznamné, či vyskytují-li se také rozdíly značnější, měnící podstatněji výsledek. Pokusy provedeny tak, že z každého zkoušeného vzorku vzato 200 semen stejně jako se obvykle vybírají pro zkoušku klíčivosti. *Každé semeno bylo odváženo, v klíčidle označeno a zvlášť pozorováno.* Tak bylo mi možno určiti procento klíčivých semen nejen početně, nýbrž i váhově a vypočísti pak čistá klíčivá semena (užitkovou hodnotu) jednak obvyklým způsobem, jednak s použitím hodnot určujících klíčivost v procentech váhy. K pokusům vzato po jednom obchodním vzorku ovsíku obecného, psárky luční, vičence a ředkve. Výsledky byly tyto:

1. Vzorek ovsíku obecného *(Arrhenatherum elatius)* s dobrou čistotou, avšak *klíčivostí podnormální.* Zkouška klíčivosti konána při střídavé teplotě 20—30° C po dobu 21 dní. U vzorku zjištěny tyto hodnoty:

Čistota	89·00%
Klíčivost (vyjádřena početně)	71·00%
Čistá klíčivá semena obvyklým způsobem vypočtena	*63·19%*
200 čistých semen vážilo	671·000 *mg*
142 klíčivých semen vážilo	502·300 „
Průměrná váha jednoho čistého semene	3·355 „
Průměrná váha jednoho klíčivého semene	3·537 „
Průměrná váha jednoho neklíčivého semene	2·909 „
Klíčivá semena v procentech váhy	74·86%
Čistá klíčivá semena při klíčivosti vyjádřené *váhově*	*66·63%*
Obvyklý výpočet čistých klíčivých semen se liší od skutečné hodnoty o	*—3·440%*

2. Vzorek psárky luční *(Alopecurus pratensis)* s dobrou čistotou a s klíčivostí dosti nízkou, přece však neklesající pod průměrnou hodnotu pražských norem, tedy normální. Zkouška klíčivosti konána při střídavé teplotě 20—30° C po dobu 21 dní. U vzorku zjištěny tyto hodnoty:

Čistota	86·00%
Klíčivost (vyjádřena početně)	66·00%
Čistá klíčivá semena obvyklým způsobem vypočtena	*56·76%*
200 čistých semen vážilo	171·200 *mg*
132 klíčivých semen vážilo	121·500 „
Průměrná váha jednoho čistého semene	0·856 „
Průměrná váha jednoho klíčivého semene	0·920 „
Průměrná váha jednoho neklíčivého semene	0·731 „
Klíčivá semena v procentech váhy	70·97%
Čistá klíčivá semena při klíčivosti vyjádřené váhově	*61·03%*
Obvyklý výpočet čistých klíčivých semen se liší od skutečné hodnoty o	*—4·27%*

3. Vzorek ředkve *(Raphanus sativus)* normálně čistý, avšak s klíčivostí *velmi nízkou*. Zkouška klíčivosti konána při pokojové teplotě po dobu 10 dní. U vzorku zjištěny tyto hodnoty:

Čistota	97·00%
Klíčivost (vyjádřena početně)	58·00%
Čistá klíčivá semena obvyklým způsobem vypočtena	*56·26%*
200 čistých semen vážilo	2223·000 *mg*
116 klíčivých semen vážilo	1302·000 „
Průměrná váha jednoho čistého semene	11·115 „
Průměrná váha jednoho klíčivého semene	11·224 „
Průměrná váha jednoho neklíčivého semene	10·964 „
Klíčivá semena v procentech váhy	58·57%
Čistá klíčivá semena při klíčivosti vyjádřené váhově	*56·81%*
Obvyklý výpočet čistých klíčivých semen se liší od skutečné hodnoty o	*—0·55%*

4. Vzorek vičence *(Onobrychis sativa)* s normální čistotou a *dosti dobrou klíčivostí.* Zkouška klíčivosti konána při pokojové teplotě po dobu 14 dní. Ve výsledcích jest udána klíčivost i čistá klíčivá semena jednak bez započtení t. zv. tvrdých zrn, jednak se započtením jedné třetiny tvrdých zrn, při čemž pro přesnost uvedeny i zlomky procenta. Zjištěny tyto hodnoty:

Čistota	98·00%
Klíčivost (vyjádřena početně) bez tvrdých zrn	80·00%
Tvrdá zrna (početně)	7·00%
Klíčivost (početně) se započtením $^1/_3$ tvrdých zrn	82·33%
Čistá klíčivá semena obvyklým způsobem vypočtena (bez tvrdých zrn)	*78·40%*
Čistá klíčivá semena obvyklým způsobem vypočtena (se započtením $^1/_3$ tvrdých zrn)	*80·68%*
200 čistých semen vážilo	4421·500 *mg*
160 klíčivých semen vážilo	3753·700 „
14 tvrdých semen vážilo	268·400 „

Průměrná váha jednoho čistého semene	22·108 *mg*
Průměrná váha jednoho klíčivého semene	23·461 „
Průměrná váha jednoho tvrdého semene	19·171 „
Průměrná váha jednoho neklíčivého semene	15·362 „
Klíčivá semena v procentech váhy bez tvrdých zrn . .	84·89%
Klíčivá semena v procentech váhy se započtením jedné třetiny tvrdých zrn	86·92%
Čistá klíčivá semena při klíčivosti vyjádřené váhově bez tvrdých zrn	*83·19*%
Čistá klíčivá semena při klíčivosti vyjádřené váhově se započtením $^1/_3$ tvrdých zrn	*85·18*%
Obvyklý výpočet čistých klíčivých semen se liší od skutečné hodnoty *a)* nebéře-li se zřetel ke tvrdým zrnům o	— *4·79*%
b) při započtení $^1/_3$ tvrdých zrn o . . .	— *4·50*%

U všech čtyř vzorků byla následkem toho, že více neklíčivých semen se vyskytlo mezi lehkými semeny, průměrná váha klíčivých semen vyšší než průměrná váha všech čistých semen a proto i skutečná váha čistých klíčivých semen (užitková hodnota) byla vyšší než hodnota dosažená obvyklým výpočtem, při němž se béře zřetel jen k počtu klíčivých semen a nikoli také k jejich váze. Největší zjištěný rozdíl byl u vzorku vičence 4·79%. Výsledky tyto ukazují, že výpočet čistých klíčivých semen se někdy může dosti značně lišiti od hodnoty odpovídající přesně definici. Velikost této odchylky u každého vzorku závisí na povaze semen v něm obsažených a nemusí ani býti vždy negativní, jak tomu bylo u všech čtyř zkoušených vzorků, neboť jest dobře myslitelno, že se může vyskytnouti také vzorek, u něhož následkem nějakých vlivů (na př. poškozením při mlácení) se vyskytuje více neklíčivých semen mezi zrny většími a těžšími. Změniti tedy obvyklý výpočet tak, aby bylo vždy dosaženo výsledku definici odpovídajícího, vyžadovalo by pokaždé určování klíčivosti váhově, což však pro svou obtížnost jest neproveditelné při běžných zkouškách. Nalézti vhodnější definici, odpovídající ve všech případech výsledkům obvyklého výpočtu, jest také těžko. A tak snad bude nejsprávnějším vzdáti se jakékoli definice a pokládati formulku sloužící k výpočtu klíčivých semen pouze za pomůcku k vypočtení náhrady při rozdílech v zaručené a skutečné čistotě a klíčivosti dodaných semen. Používá-li se této formulky k vypočtení množství výsevu, tu jest dlužno si uvědomiti, že výpočet ten jest v některých případech pouze přibližný.

Závěr.

Při pokusech provedených k zjištění váhy klíčivých semen a tím i k přesnému určení čistých klíčivých semen (užitkové hodnoty) u vzorků semen normálně vyčištěných a to u ovsíku obecného, psárky luční, ředkve a vičence měla *klíčivá semena větší průměrnou váhu než semena neklíčivá* (nejméně o 2·4% u ředkve, nejvíce o 40·5% u vičence) a tedy také větší než všechna čistá semena čili absolutní váha vzorku (nejméně o 0·97% u ředkve, nejvíce o 7·5% u psárky luční). Následkem těchto rozdílů *lišila se klíčivost vyjádřená početně od klíčivosti vyjádřené váhově* (nejméně o 0·57% u ředkve, nejvíce o 4·97% u psárky luční) *a proto také obvyklým způsobem vypočtená hodnota pro čistá*

klíčivá semena se neshodovala se skutečnou v procentech vyjádřenou vahou čistých klíčivých semen. Nejmenší odchylka byla 0·55% u ředkve, největší 4·79% u vičence. Výsledky tyto dokazují, že obvyklý výpočet čistých klíčivých semen, přihlížející pouze k počtu klíčivých semen a nikoli také k jejich váze, v některých případech se značně odchyluje od skutečné hodnoty čistých klíčivých semen. Velikost rozdílu (R) jest závislá na poměru průměrné váhy klíčivých semen (V_k) ku průměrné váze všech čistých semen ($V_č$), jakož i na čistotě ($Č$) a klíčivosti (K), početně vyjádřemé, což možno vyjádřiti vzorcem:

$$R = \frac{Č \, . \, K}{100}\left(\frac{V_k}{V_č} - 1\right).$$

Technicky však jest váhové určování klíčivosti a tím průměrné váhy klíčivých semen pro hromadné rozbory těžko proveditelné.

Ing. JOSEF BLAHA:

Vliv různého množství zásevu na průběh kvašení u Saccharomyces vini „Champagne“ a „Bzenec“.

(Z vinařsko-ovocnické sekce mor. zem. výzkumného ústavu zemědělského v Brně.)

Použití různě velkého zásevu Saccharomyces má svou důležitost hlavně v pivovarnictví, kde jedná se o to, aby se docílilo v daném množství živné půdy — sladiny — co největšího rozmnožení kvasinek. Tedy, jinak řečeno, co největší sklizně kvasinek. Pokusy s různým množstvím zásevu kvasinek, doposud prováděné, týkaly se skoro výhradně uvedené okolnosti. První přesné údaje uvádí již *Thausing* (1)*) na základě pokusů provedených v pivovarech. Zjistil, že zvyšování množství zásevu mělo za následek jen celkem nepatrné zvýšení množství buněk, resultujících po skončeném rozmnožování. Naproti tomu přírůstek (diference mezi množstvím zásevu a množstvím buněk po skončeném rozmnožování) klesal se stoupajícím množstvím zásevu. Později opakovanými pokusy zjistil dále, že výsledky tyto se nijak neměnily, bylo-li kvašení zavedeno při teplotě vyšší nebo nižší.

K obdobným výsledkům došli také *Anders* a *Hayduck* (2) při studiu vlivu různého množství zásevu na pučení bunic. Pučení ustává úplně při zásevu 200 *g* pro 1 litr a ani přídavkem cukru do sladiny nedalo se oživiti. *Slator* dovozuje, že podobně i při velmi malých zásevech nenastává pučení. *Schnegg* (3) uvádí, že absolutní sklizeň kvasinek ve sladině nebo moštu stejného chemického složení a ve stejném objemovém množství je úplně nezávislá na množství zásevu. Podobně i *Janke* (4) dokazuje, že při příliš velkém zásevu není kvašení zvlášť intensivní, ježto kvasnice se vzájemně ruší ve svých životních funkcích a nastává boj o kyslík. Všeobecně platí zde pravidlo: Čím menší zásev, tím intensivněji se kvasinky rozmnožují.

Dle *Henneberga* (5) nastalo pučení při zásevu 0·8 až 2% u všech bunic, při zásevu 3% zůstalo 11·4% buněk, jež nepučely,

*) Viz literaturu 1.—5. na konci tohoto článku.

při 6% zásevu bylo pučení celkově velmi slabé, při 10%ním jen stopy a při 12% ustalo pučení vůbec. Současně s ubýváním schopnosti pučení snižovala se také velikost buněk, takže již při 2%ním zásevu, v důsledku silného rozmnožování a následného hladovění, vznikly buňky menší, což má pro rozmnožování svůj význam, uvážíme-li, že čím větší jsou bunice, použité k zásevu, tím mají více potomků.

Použití různě velkého zásevu má však svou důležitost i ve vinařství. Zde není již hlavním činitelem množství buněk, obsažených v sedimentu daného množství živné půdy (moštu) po skončeném kvašení, důležitější však pro vinaře jest, aby mošt byl přiveden do kvasu co nejdříve, aby v něm nabyly převahy již s počátku kvasinky ušlechtilé a hlavně, aby celý průběh kvašení postupoval normálně. Pro praksi je důležito, aby kvašení nastalo sice brzy, ale aby se protáhlo na určitou dobu. Kvašení příliš bouřlivé, jež velmi rychle stoupá, ale pak též velmi rychle klesá, jest pro vinařskou praksi nevýhodné. Skoro všechny mikroorganismy vykazují ve svém vzrůstu t. zv. velkou periodu vzrůstovou; každá část organismu roste s počátku pomalu, pak její intensita vzrůstá až k jistému maximu a odtud pak dále již opět klesá, blížíc se asymptoticky nulovému bodu.

Zkvašení určitého moštu zavede se tím dříve, čím větší množství kvasinek, tedy Zymasy, je k moštu přidáno. V předběžných pokusech, při zásevu 0·1 *ccm* mladé kultury kvasinek do 100 *ccm* sladiny, bylo lze pozorovati po 24 hodinách pouze stopy bílé pěny kolem okraje baňky. Při zásevu 0·2 *ccm* objevil se pás bílé pěny kolem stěn baňky. U zásevu 0·5 *ccm* a 1·0 *ccm* objevily se po 24 hodinách kotouče pěny na povrchu kapaliny. Teprve při použití zásevu 5·0 *ccm* byl celý povrch kapaliny pokryt řídkou bílou pěnou, jež při zásevu 10·0 *ccm* a 25·0 *ccm* byla hustá a kompaktní, rozkládajíc se po celém povrchu kapaliny.

Ke studiu průběhu kvašení při různém množství zásevu bylo použito vinných kvasinek, a to rasy „Champagne“ a „Bzenec“. Tato poslední, isolovaná ze sedimentu vína bzeneckého, vyznačuje se dosti silnou kvasnou mohutností a jakožto domácí rasa byla též v pokusech použita. Kvasné pokusy byly prováděny v révovém moštu o cukerném obsahu 121·2 *g l.* Do kvasných baněk, obsahujících 100 *ccm* sterilního moštu dán postupně zásev 0·1, 0·5, 1·0, 5·0, 7·0, 10·0, 20·0, 25·0, 50·0 *ccm* příslušné rasy kvasinek, 4 dny staré. Kvasná teplota v thermostatu byla 25° C. Baňky byly každodenně váženy a stanoven denní úbytek kysličníku uhličitého. Po skončeném kvašení stanoven v jednotlivých vzorcích obsah alkoholu. Bylo tedy při těchto kvasných pokusech přihlíženo k tomu, aby veškeré podmínky zůstaly konstantní a proměnlivým faktorem bylo pouze množství zásevu.

I. **Saccharomyces vini „Champagne“.**

V tabulce č. 1. sestaveny jsou přehledně denní úbytky kyslič. uhličitého u jednotlivých baněk s různým zásevem, jakož i celkový **úbytek CO_2 za dobu kvašení.**

Z tabulky je zřejmo, že celková suma denních úbytků kyslič. uhličitého při jednotlivých zásevech kolísá v poměrně úzkých mezích kolem průměru 6·493 *g*, při čemž úbytek maximální byl 7·726 *g* při

zásevu 50 *ccm* a minimální 5·858 *g* při zásevu 7·00 *ccm*. Stupeň prokvašení byl tedy ve všech případech skoro tentýž. Poněkud zvýšené množství celkového úbytku u baněk, jež dostaly větší zásev (25·0 a 50·0 *ccm*) možno vysvětliti tím, že zde dokvašovala i živná půda, přidaná do kvasné baňky se zásevem, jež obsahovala ještě něco nezkvašeného cukru, který zkvasil již během vážení baněk, t. j. po jejich uzavření.

Tabulka č. 1.

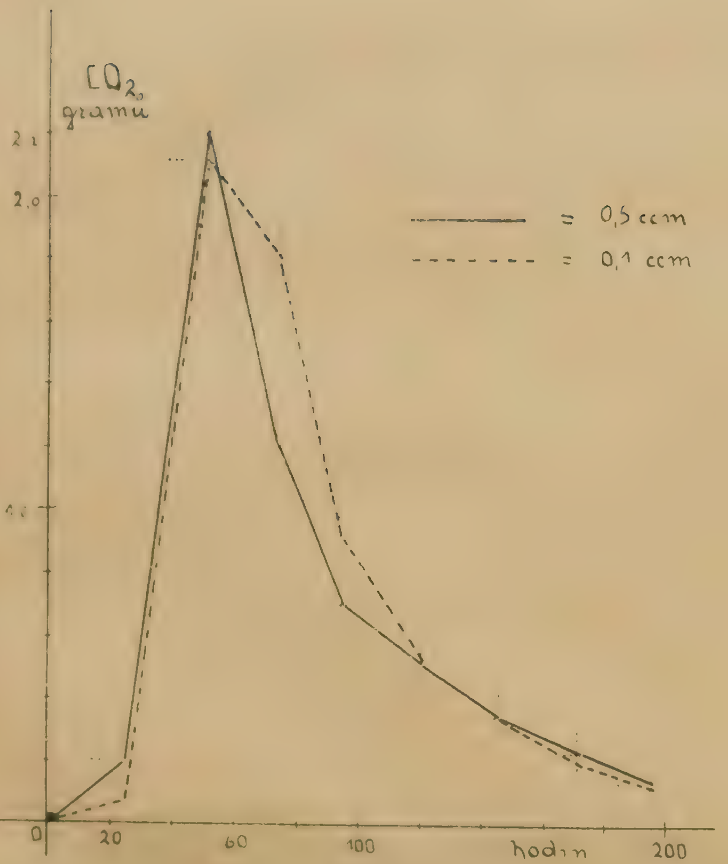
<table>
<tr><th rowspan="2">Dní</th><th colspan="9">Zásev ccm</th></tr>
<tr><th>0·1</th><th>0·5</th><th>1·0</th><th>5·0</th><th>7·0</th><th>10·0</th><th>20·0</th><th>25·0</th><th>50·0</th></tr>
<tr><td>1</td><td>0·097</td><td>0·216</td><td>0·449</td><td>1·168</td><td>0·682</td><td>0·877</td><td>1·440</td><td>1·969</td><td>2·529</td></tr>
<tr><td>2</td><td rowspan="2">3·926</td><td rowspan="2">3·619</td><td rowspan="2">3·583</td><td rowspan="2">3·376</td><td>1·505</td><td>1·374</td><td>1·544</td><td>1·859</td><td>2·003</td></tr>
<tr><td>3</td><td>1·165</td><td>1·033</td><td>0·931</td><td>1·300</td><td>1·264</td></tr>
<tr><td>4</td><td rowspan="2">1·487</td><td rowspan="2">1·273</td><td rowspan="2">1·310</td><td rowspan="2">1·100</td><td>0·720</td><td>0·675</td><td>0·687</td><td rowspan="3">1·702</td><td>0·650</td></tr>
<tr><td>5</td><td>0·647</td><td>0·561</td><td>0·433</td><td rowspan="2">0·657</td></tr>
<tr><td>6</td><td>0·341</td><td>0·346</td><td>0·345</td><td>0·289</td><td>0·333</td><td>0·390</td><td>0·283</td></tr>
<tr><td>7</td><td>0·225</td><td>0·240</td><td>0·207</td><td>0·168</td><td>0·207</td><td>0·300</td><td>0·177</td><td>0·287</td><td>0·193</td></tr>
<tr><td>8</td><td>0·113</td><td>0·158</td><td>0·143</td><td>0·101</td><td>0·213</td><td>0·293</td><td>0·139</td><td>0·170</td><td>0·130</td></tr>
<tr><td>9</td><td>0·130</td><td rowspan="2">0·143</td><td rowspan="2">0·144</td><td rowspan="2">0·130</td><td>0·148</td><td>0·149</td><td>0·108</td><td rowspan="2">0·165</td><td rowspan="2">0·168</td></tr>
<tr><td>10</td><td>0·064</td><td>0·084</td><td>0·083</td><td>0·057</td></tr>
<tr><td>11</td><td rowspan="3">0·067</td><td>0·059</td><td>0·054</td><td>0·047</td><td>0·065</td><td>0·059</td><td>0·057</td><td>0·090</td><td>0·051</td></tr>
<tr><td>12</td><td rowspan="2">0·073</td><td rowspan="2">0·074</td><td rowspan="2">0·066</td><td>0·057</td><td>0·064</td><td rowspan="2">0·128</td><td rowspan="2">0·103</td><td rowspan="2">0·081</td></tr>
<tr><td>13</td><td>0·032</td><td>0·037</td></tr>
<tr><td>Celk. úbytek CO_2 v g</td><td>6·450</td><td>6·127</td><td>6·309</td><td>6·445</td><td>5·858</td><td>5·895</td><td>5·984</td><td>7·645</td><td>7·726</td></tr>
</table>

Všimneme-li si blíže průběhu kvašení, seznáme, že již úbytek CO_2 za první den diferuje značně dle množství použitého zásevu. Průběh kvašení vynikne jasně, znázorníme-li denní úbytky CO_2 graficky.

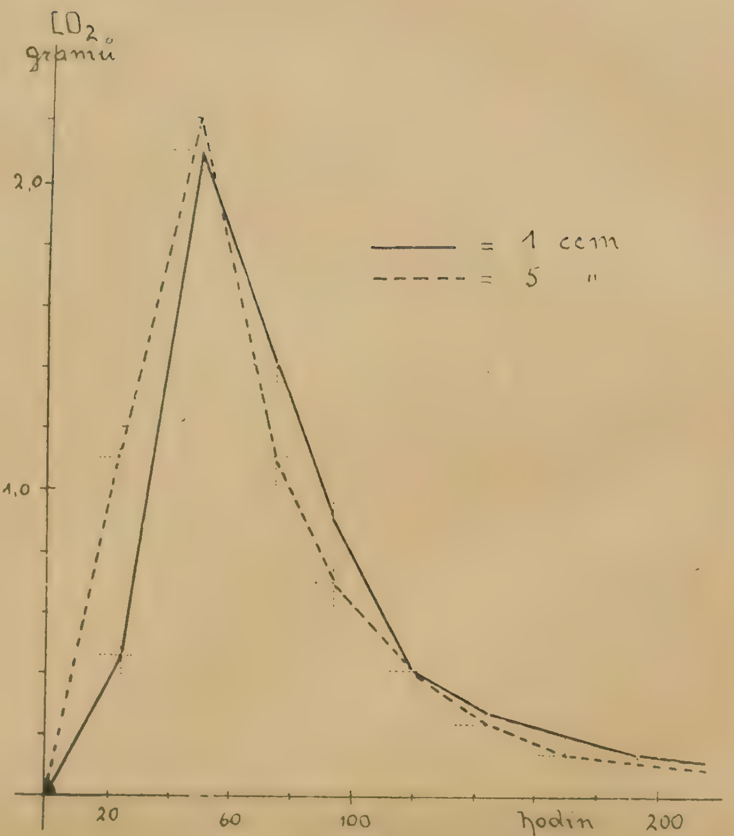
V tabulce č. I. uveden graficky průběh kvašení pro rasu „Champagne“ při zásevu 0·1 a 0·5 *ccm*, v tabulce č. II. při zásevu 1·0 a 5·0 *ccm*, v tabulce č. III. při zásevu 7·0, 10·0 a 50·0 *ccm* a v tabulce č. IV. při zásevu 20·0 a 25·0 *ccm*.

Porovnáme-li navzájem tyto křivky, zjistíme již na první pohled, že se stoupajícím množstvím zásevu nastává rychlejší zahájení kvašení. Úbytek CO_2 za první den zvětšuje se úměrně s množstvím zásevu. Již během asi 50 hodin nastává bouřlivé kvašení. Maximální denní úbytek CO_2 činí 2·0 až 2·2 *g* při nízkých zásevech (do 5·0 *ccm*), při zásevech vysokých pokračuje přidané velké množství zásevu skoro ihned ve kvašení, křivka stoupá od nulového bodu velmi strmě a má zřetelně již jiný vzhled, nežli křivky zásevů od 0·1 do 5·0 *ccm*. Bouřlivé kvašení nastává již po době 30 hodin.

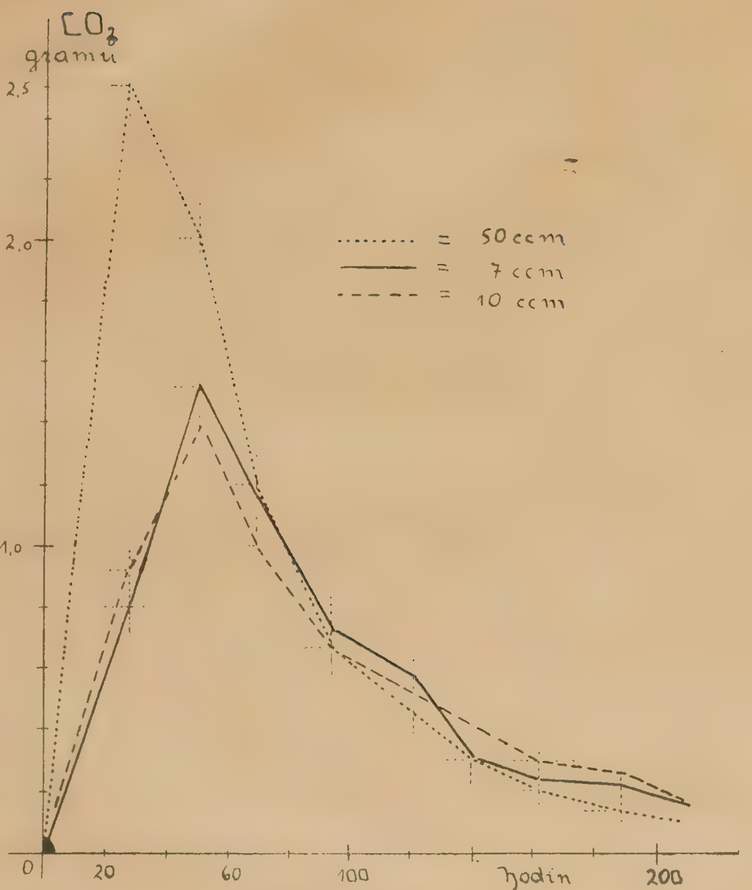
Po dosažení určité maximální hodnoty denního úbytku na váze, odpovídající plnému kvašení, křivka ponenáhlu klesá a blíží se nulovému bodu. Po době asi 240 hodin obnášejí denní úbytky již jen



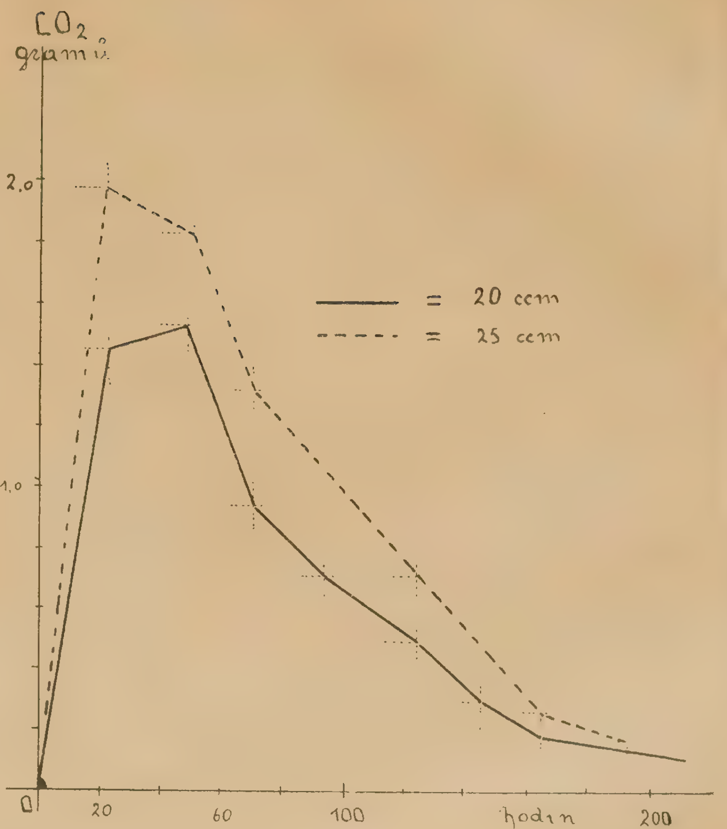
Tab. č. I.



Tab. č. II.



Tab. č. III.



Tab. č. IV.

0·1 *g*, dále již jen několik setin, až konečně, kvašení skončeno, úbytek rovná se prakticky nule. V průběhu ubývajícího kvašení, tedy v grafikonu na klesající křivce, nacházíme pravidelně místa, kde denní úbytek CO_2 se oproti předcházejícímu dni nepatrně zvětšuje. Tyto úchylky možno vysvětliti nárazy a promícháváním při vážení, případně změnami teploty. Celkový průběh kvašení není tím však nijak dotčen. Stává se též častěji, že ke konci kvašení nezjistíme po několik dnů žádného úbytku, který se však objeví znova po několika dnech. Tuto okolnost nelze již dosti dobře vysvětlovati rozkladem cukru, nýbrž uvolňováním kys. uhličité. Kvasné tekutiny, uložené při nižších teplotách, obsahují, necháme-li je státi v klidu, dosti velké množství kys. uhličité, jež se otřesy nebo oteplením a případně i změnou tlaku vzduchu může částečně uvolňovati. Kromě toho hraje zde určitou roli kys. uhličitá, vzniklá dýcháním intramolekulárním. Kvasnice nahromaďují totiž v průběhu kvašení určité množství glykogenu, který, jakožto uhlohydrát, může býti později alespoň částečně prodýchán.

Pro praksi je nejvhodnější, aby kvašení nastalo pokud možno brzy, aby rychle postupovalo až po jisté maximum, odkud pak jeho intensity ubývá, až konečně po zkvašení cukru nebo po zastavení životní činnosti kvasinek nenastává již další úbytek. Tomuto normálnímu průběhu kvašení odpovídá nejlépe křivka při zásevu 1·0 *ccm* kultury (tab. č. II.). Též zásev 0·5 *ccm* vykazuje kvasnou křivku skoro normální (tab. č. I.).

II. Saccharomyces vini „Bzenec“.

Paralelní pokus byl proveden současně a to s rasou „Bzenec“, isolovanou ze sedimentu vína bzeneckého. Pokus proveden stejným způsobem jako předešlý, v témže moštu a při téže teplotě. Denní úbytek CO_2 udává tabulka č. 2.

Celková suma denních úbytků CO_2 je opět s malými diferencemi skoro stejná, ať bylo použito zásevu jakéhokoliv (co do množství). Při zásevu velmi vysokém (25·0 až 50·0 *ccm*) jeví se lehké zvýšení celkového množství denních úbytků CO_2, vysvětlitelné opět vlivem přidané tekutiny zásevu. Střední hodnota celkového úbytku CO_2 za 15 dní kvašení je 6·327 *g*, při čemž maximální jest opět při zásevu 50·0 *ccm* — 7·010 *g* a minimální 5·904 *g* při zásevu 7·0 *ccm*. Stupeň prokvašení se tedy vlivem různě velkeho zásevu neměnil.

Co do kvasné mohutnosti je rasa „Bzenec“ jen nepatrně slabší nežli „Champagne“. Průměrný celkový úbytek, odpovídající prokvašení, je u „Champagne“ 6·493 *g* za 13 dní, u rasy „Bzenec“ 6·327 *g* za 15 dní. Křivka průběhu kvašení, jak zřejmo z grafikonu, je u obou ras málo rozdílná a má taktéž charakter normálně pracujících kvasinek. Obsah alkoholu pohyboval se kolem střední hodnoty 7·49%.

Průběh kvašení u této rasy při zásevu 1·0, 5·0 a 7·0 *ccm* udává graficky tabulka číslo V.

Kvašení nastává tím rychleji, čím větší byl zásev. Důkazem jsou opět úměrně stoupající úbytky CO_2 za první den. Při nejmenším množství zásevu (0·1 *ccm*) podržel se počátek kvašení a též bouřlivé kvašení nastává teprve až asi ve 100—120 hodinách, zatím co u zásevů větších již po 50 hodinách nebo dokonce i po 24 hodinách. Zkva-

šení cukru nastalo při zásevu 0·1 *ccm* asi v 10 dnech, při zásevu 0·5 v 8 dnech, u ostatních pak za 6—7 dnů.

Vyjma zásev 0·1, 0·5 a 1·0 *ccm* je u všech ostatních průběh kvašení zřejmě příliš bouřlivý a tedy nevýhodný, ježto látky tvořící buket nemohou se normálně vytvořiti. U ostatních zásevů počíná se kvašení o den později a probíhá pomaleji, při čemž však celkový efekt, vyjádřený celkovým úbytkem CO_2 nebo zjištěným obsahem alkoholu, zůstává týž jako u zásevů vysokých. Celkový průběh kvašení je u těchto velmi nepravidelný.

Tabulka č. 2.

Dnů	Zásev *ccm*									
	0·1	0·5	1·0	5·0	7·0	10·0	10·0	20·0	25·0	50·0
1	0·044	0·198	0·254	0·656	0·995	0·733	0·687	1·200	1·387	2·032
2	0·761	1·644	1·550	2·045	2·256	1·369	1·230	1·296	1·417	1·749
3	0·768	1·154	1·068	1·407	1·321	0·958	0·754	0·666	1·041	1·122
4	1·531	1·841	1·707	1·320	1·070	1·698	0·693	0·594	0·809	0·719
5							0·669	0·630	1·000	
6	1·254	0·753	0·859	0·343	0·302		0·529	0·434		
7				0·232	0·249	0·320	0·411	0·362	0·345	0·518
8	0·711	0·236	0·321			0·224	0·312	0·271	0·205	0·211
9	0·395	0·095	0·118	0·112	0·098	0·338	0·209	0·211	0·275	0·352
10	0·289	0·056	0·088	0·083	0·071		0·118	0·146		
11	0·326	0·113	0·154	0·133	0·113	0·108	0·093	0·112	0·103	0·107
12						0·132	0·080	0·098	0·135	0·110
13	0·178	0·063	0·091				0·063	0·063		
14						0·119	0·056	0·054	0·092	0·090
15	"						—	—		
Celk. úbytek CO_2 v *g*	6·257	6·144	6·210	6·331	6·475	5·999	5·904	6·137	6·809	7·010

U rasy „Bzenec" jeví se tedy, co do průběhu kvašení, nejvýhodnějším zásev 0·5 a 1·0 *ccm* na 100 *ccm* moštu. (Viz tab. V.) Tím je potvrzen též výsledek, dosažený u rasy „Champagne".

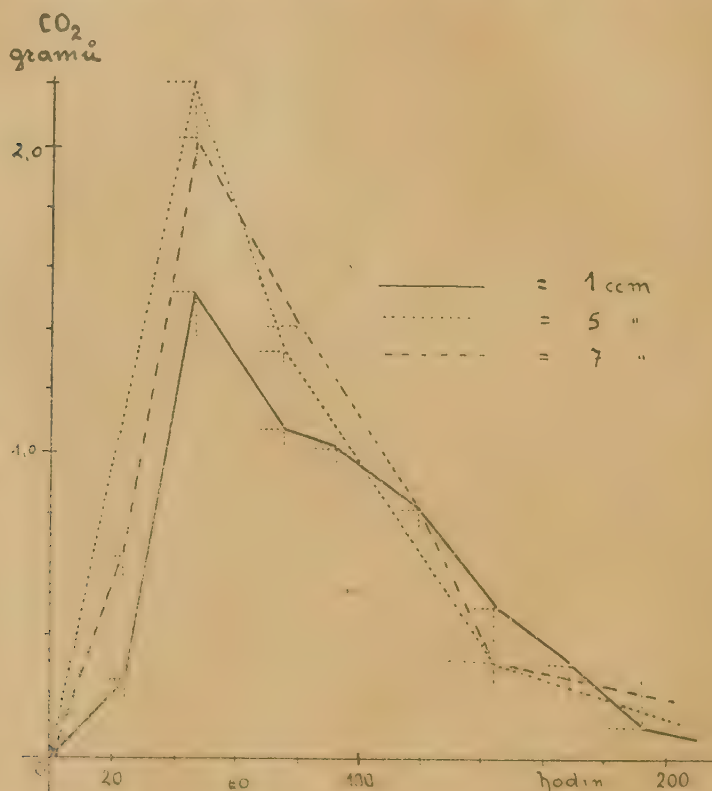
Oba pokusy potvrzují tedy úplně názory Thausingův a Schneggův, že totiž různě velký zásev nemá vlivu na konečné celkové množství buněk po skončeném kvašení. Celkový úbytek CO_2 byl u jednotlivých zásevů v podstatě stejný podobně jako produkce alkoholu. Průběh kvašení modifikuje se dosti značně různým množstvím zásevu. Normálního průběhu kvasného pochodu bylo dosaženo u obou použitých raç při aplikaci zásevu jednoprocentního. Při zásevech vyšších probíhalo kvašení příliš bouřlivě, při stejné jinak produkci CO_2.

Praktické důsledky.

Při zakvašování zdravých moštů doporučuje se používati zásevu 1 % t. j. 1 litr čisté kultury kvasinek na 100 litrů moštu. U moštů méně cukernatých možno použíti i zásevu menšího, 0·5 %. Při po-

2

užití zásevů větších docílíme sice rychlého zavedení kvašení a rychlého potlačení činnosti ostatních mikroorganismů, jež se z ovoce nebo hroznů dostanou do moštu, avšak kvašení samo je příliš bouřlivé, takže aromatické látky, tvořící t. zv. buket vína, jsou silným uvolňováním se kysl. uhličitého z vína strhovány, čímž ovšem kvalita vína může býti značně dotčena. Vyššího zásevu než 1% může býti použito s výhodou, jedná-li se o zakvašení moštů z nahnilých nebo plísněmi napadených hroznů, kde škodlivá mikroflora je příliš četně zastoupena.



Tab. č. V.

Lépe ovšem je, takové mošty silně zasířiti a k zakvašení použíti normálního zásevu kvasinek sulfitových. V praksi pivovarské používá se pravidelně zásevu 0·5%, ježto základní kvasná tekutina, sladina, je nejen méně cukernatá, ale neobsahuje též škodlivou mikrofloru v takovém množství jako mošt.

Použitá literatura.

1. *Thausing:* Theorie und Praxis der Malzbereitung und Bierfabrikation
2. *Hayduck, Anders:* Wochenschrift für Brauerei, 1911, str. 203.
3. *Schnegg:* Mikroskopisches Praktikum des Brauers, 1922.
4. *Janke:* Technische Mikrobiologie.
5. *W. Henneberg:* Handbuch der Gärungsbakteriologie I. 1926.

ROZHLEDY.

I. Pedologie, biochemie, produkce rostlinná, ušlechťování, fytopathologie.

STREMME H., Prof. Dr.: „Die bodenkundl. Kartierung von Feldversuchen als Mittel zur Feststellung der praktisch-wichtigen Bodeneigenschaften.“ (Zeitschr. f. Pflanzenernährung, Düngung und Bodenkunde, H. 1., Berlin 1927.) — Stať prokazuje, jak půdoznalecký prozkum dle nových metod může býti využit v praktickém pokusnictví výroby rostlinné.

Význam pedologického prozkumu při polních pokusech.

Autor předesílá velmi informativní úvod o základních principech klimaticko-zonální klasifikace půdní. Při kartografii používá vedle konstatování půdního typu ještě stanovení (a vyjádření různými písmeny) obsahu humusu, stavu vody, provzdušení, stavby půdy, kulturního stavu, svahu území, dále v *B*- a *C*-horizontu vyjádření obsahu písku, jílu, železitých shluků, uhličitanů, kdežto mechanický ráz povrchové vrstvy (jíl, písek, hlína) vyznačen jest buď barvou nebo šrafáží. Všechny uvedené vlastnosti se oceňují při porovnávání profilů podle jejich důležitosti a bodují, aby se docílilo větší přehlednosti (systém pětibodový). Měří se jenom mocnost horizontů, zejména rozhodující vrstvy povrchové. Při povšechné kartografii se rozbory chemické a fysikální neprovádějí, ježto práci zdržují a často se z nich nedá dedukovati více, nežli podá pečlivé pozorování profilu v přírodě. Tento způsob jest zemědělské výrobě bližší, nežli badání laboratorní. Z přehledu vychází pro bodování a značky takováto tabela:

Značka	Vysvětlení	•	••	•••	••••	•••••
A	Humosní vrstva povrchová	nepatrná	mírná	střední	mocná	vel. mocná
B	*B*-illuviální horizont	nepatrný	mírný	střední	mocný	vel. mocný
C	nezměněný podklad	jedovatý neb škodlivý	neplodný	bez jed. neb škodl. účinku	příznivý	výhodný
Vo	obsah vody	velmi sucho	mírně vlhko	normálně	vlhko	zamočeno, mazlavo
H	obsah humusu	nepatrný	mírný	dostatečný	vysoký	velmi značný
Vz	provzdušení	špatné, znesnadněné	mírné	—	dobré	přílišné
Z	zrnitost, drobtovitost	velmi jemná, sotva znatelná, vazká	jemná	—	hrubá	velmi hrubá, kamenitá
P	obsah písku	nepatrný	mírný	střední	vysoký	vel. značný
J	obsah jílu	nepatrný	mírný	střední	vysoký	vel. značný
Fe	železitost	vel. nepatrné zbarvení	skvrny a proužky	mírná železitost	vysoká	vel. značná, tuhá
Ca	vápenitost	nepatrný	mírný	střední	vysoký	vel. značný
R	relief	— rovina ⟋ mírný svah	⟋ sráznější svah		⌒ mírná vyvýšenina	

Vlastnosti, jež pro výnos resp. ocenění a srovnání profilů jsou zvláště důležité, se vyznačí písmeny tučnými, dále se poznamená, zda byl profil vyšetřován v jámě nebo vrtáním atd. — Pedologické vyšetření pokusných parcel dle těchto zásad provedl Dr. R. *Storp* („Einfluß des Faktors Boden auf Sortenanbau- und Düngungsversuche.“ Dissert. Danzig 1926.) a výsledky jeho práce ukázaly se velmi cennými pro posouzení výsledků polních pokusů. Kde byla parcela rovná a s půdou stejnoměrnou, byly i výsledky sklizňové vzájemně shodny resp. odpovídaly předpokladům.

Jakmile však se vyskytly změny v mocnosti orniční humosní vrstvy, spodiny, vlhkosti atd., reagovaly pokusné plodiny ihned na jejich vliv svým výnosem. Snížení jeho, kterému ani dusík nezabránil, nastoupilo při slabé vrstvě orniční (pod 20 *cm*), svahovité poloze, písčitosti *B*-horizontu i když v *C* byla vláha. Zvýšení výnosu nastalo při zvláště mocné povrchové vrstvě, při větším obsahu jílnatých částic v *B*. Vynese li se situace pokusu (v měřítku 1 : 400) a znázorní kartograficky s připojením výsledků sklizňových, lze tyto úzké vzájemné souvislosti mezi půdou a pokusovými výsledky velmi dobře sledovati. Autor připojuje takovéto kartogrammy z několika pokusných míst. Jeho práce jest dalším dokumentem i námi vícekráte konstatovaného fakta, že pro zdar jakýchkoliv pokusů polních jest především rozhodující stejnoměrnost faktoru „půda“ a každá, i dosti nepatrná, změna v něm výsledky pokusu zkresluje. To musí pokusnictví rostlinářské vzíti na vědomí. (155.)
Spirhanzl.

ВИЛЬЯМС, Проф. Вл.: „Роль профессионального образования в вопросах химической утилизации торфа.“ („Торф“, сборник по торф. образованию. Вып. I. Москва.) — Chemická utilisace rašeliny v Rusku před válkou nemohla konkurovati. Nyní se poměry změnily, takže jeví se doba vhodnou k řešení této otázky. V prvé řadě přichází v úvahu výroba rašelinového koksu, který může zplna nahraditi uhlí dřevěné a má nepatrný obsah síry. Při suché destilaci získávají se dále produkty plynné, vodnaté a smolné. Plyny lze topiti pod kotly i svítiti. Vodnaté zplodiny, z nichž by bylo možno získati dřevitý líh, kyselinu octovou a soli amonné, nemají velkého významu. Důležity jsou však produkty smolné, jednak jako palivo, jednak co surovina k výrobě kolomazi, kreosotového oleje, parafinu a řady lehkých a mazadlových olejů. Spalováním odpadkové a mnoho vody a popelovin chovající rašeliny v generátorech lze získati plyn i pro pohon motorů spalovacích. Při zplynování rašeliny opět získává se smola a soli amonné a dusičnany, důležité pro zemědělství, průmysl chemický i vojenský. Z rašeliny lze slabými kyselinami vyrobiti roztok cukerný a zkvašením líh, jako pobočný produkt pak brikety. Také pro barviva jest rašelina surovinou. — Patrná důležitost těchto vynálezů opodstatňuje požadavek speciální střední školy odborně-rašelinářské, jakožto prerogativu vysoké školy rašelinářské, s laboratořemi atd., věnované podrobnému studiu rašeliny. Význam rašeliny jako výchozího produktu k výrobě svítiplynu, elektřiny, dusíkatých látek atd. vzrůstá zejména ve středním Rusku, kde není dostatek jiných materiálií (uhlí a nafta); odborné vědecké práci se zde pak otvírá ohromné pole působnosti, kde měly by bráti účast jednak odborné školy technické (chemické), jednak vysoká speciální škola rašelinářská, která by dodávala vedoucí síly odborné. (156.) Spirhanzl.

Chemická utilisace rašeliny a význam odborných škol v této otázce.

SCHNIDER, Dr.: „Beschaffenheits-, Ertrags- und Wertsbeurteilung (Bonitur) landwirtschaftlicher Grundstücke.“ (Freising, München 1925.) Autor podrobně rozvádí otázku bonitaci pozemků v šesti hlavních kapitolách, jež jsou velmi informativní zvláště pro zemědělskou praksi, souvisící s touto otázkou. S počátku poukazuje na význam a účel oceňování pozemků pro prodej a koupi, zcelovací akce, výměry daňové a pronájmu pozemků. Též i jednotlivé přirozené faktory důležité při bonitacích, jako je klima, poloha, stav půdy (fysikální, mechanické a vodní poměry), rostlinstvo, jsou detailně rozvedeny. Další stati jednají o vhodné době, o potřebném vybavení (půdní mapy, půdní vrtáky atd.) pro práce v terénu, jakož i o celkovém postupu při oceňování, jenž zvláště jest podrobně popsán. Jedná se zde hlavně o oceňování půd orných, o sestavení tříd klasifikačních a konečně v dalších pak statích přihlíží se též ke specielnímu oceňování luk a pastvin. Ke spisu jsou připojeny též bonitační mapy a kromě toho obsahuje i mnohé snímky půdních profilů. (157.) Špička.

Oceňování pozemků.

HEUSER OTTO, Dr.: „Grundzüge der praktischen Bodenbearbeitung auf bodenkundlicher Grundlage.“ (Berlin 1928). — Kniha je psána s toho hlediska, že ve zpracování půdy nutno míti na zřeteli nejen znalosti technické, ale i půdoznalecké a obojo jsou stejně důležité. Účelné obdělávání může nastati teprve tehdy, je-li zemědělec řádně obeznámen s proměnami a vlastnostmi půdními. Těmto otázkám půdoznaleckým jest věnována valná část spisu. Přihlíží se nejen k rozdělení a k vlastnostem typických půd, ale i jednot-

Obdělávání půd na půdoznaleckém podkladě.

livé složky podmiňující stav půdy (vzduch, voda, bakterie, reakce půdní) jsou náležitě rozvedeny. Vlastní technické otázky v obdělávání půd jsou objasněny ve dvou následujících dílech a to týkající se jednak vlastního zpracování půd před setbou a zpracování půd během vegetace. Ale i zde se stále přihlíží u všech zákroků v obdělávání (orba, podrývání, frézování, kultivování, válcování, vláčení atd.) ne pouze k popisu strojů, ale hlavně jak působí jednotlivé obdělávání na stav půdy. Stejného hlediska je dbáno též při obdělávání během vegetace, majícím za účel ošetřování plodin, hubení plevelů a udržeti správný stav půdy (vláčení, okopávání atd.), při čemž je dále rozdělen tento oddíl na obilniny i na okopaniny. Oba tyto oddíly jsou doloženy četnými nákresy jednotlivých strojových typů, fotografiemi rozdílného zpracování a též i jinými diagramy. Poslední oddíl je věnován půdnímu stavu „gare", kde objasněna je vlastní jeho podstata, složky půdní působící na stav „gare", a kterých opatření v rámci obdělávání je nutno provésti za účelem získání tohoto stavu. (158.) Špička.

NIKLAS H. und HOCK A: „Beeinflussung der Bodenreaktion durch Kalkstickstoff." (Fortschr. d. Landw. 1926, H. 18.) — Před zahájením dlouholetých pokusů o hnojivých účincích dusík. vápna na kyselých půdách zkoušeli autoři působení tohoto hnojiva na reakci půdy (elektrometrickou titrací) u jedné silně kyselé, jedné mírně kyselé a dvou slabě kyselých půd. Výsledky těchto výzkumů jsou asi tyto: Hnojení dusík. vápnem mělo u všech půd za následek značné snížení původní kyselosti. Toto snížení acidity není však úměrné množství dodaného dus. vápna, nýbrž u jednoduché dávky byl zjištěn účinek nejsilnější. Absolutní účinek dus. vápna u jednotlivých půd jest asi ve stejném poměru jako původní acidita těchto půd. (159.) Gössl.

Vliv dusíkatého vápna na reakci půdy.

BARTHEL CHR.: „Neuere Untersuchungen über die Ausnutzung des Stallmiststickstoffes im Ackerboden." (Fortschr. d. Landw. I., 1926). — Příznivý účinek chlévské mrvy na celulosové kvašení v půdě byl dosud přičítán mikroorganismům, celulosu rozkládajícím, které jsou ve velkém množství v chlévské mrvě obsaženy; zejména hnůj koňský jest jimi bohat. Účinek mrvy na půdu byl proto vykládán jako prosté očkování půdy těmito mikroorganismy, avšak pokusy autorovy dokazují, že tomu ve skutečnosti tak není, nýbrž že působení chlévské mrvy v tomto směru jest spíše *nepřímé*. Chlévská mrva nepůsobí ani tak pronikavě svými mikroorganismy, jako spíše obsahem *dusíku*, hlavně amoniakového, který se dodává mikroorganismům v půdě již přítomným. Stejných výsledků jako chlévskou mrvou bylo docíleno přidáváním příslušného množství jiných, stejně lehko přístupných sloučenin dusíkatých. Ostatní, v chlévské mrvě obsažené živiny, zejména draslo a kyselina fosforečná, nemají také větší ceny, nežli v koncentrovaných hnojivech. Nelze ovšem podceňovati *fysikálních* účinků chlévské mrvy, zejména na některých půdách. S hlediska praktického vyplývá z *B.* pokusů, že pečlivým uložením a opatrováním chlévské mrvy dlužno pečovati o zachování amoniakového dusíku, jakož i že jest třeba dodávati minerálním půdám, dusíkem zpravidla chudým, strojená hnojiva dusíkatá, aby se podporovaly mikrobielní rozklady v půdě a tím se zvýšila její úrodnost. (160.) Gössl.

Využití dusíku z chlévské mrvy v půdě.

HOFFMANN W.: „Über die Verwendung von Membranfiltern bei der chemischen Bodenanalyse." (Zeitschrift für angewandte Chemie, 40, 1052, 1927.) — Kyselina křemičitá přechází do roztoku právě tak jako jiné minerální součástky půdní. Čím silnějšího extrahovadla se použije, tím větší množství se jí rozpouští. Při použití kyselin jako extrahovadla zřídka kdy se sleduje její kvantitativní stanovení. V každém případě se však kyselina křemičitá z roztoku odstraňuje. Její přítomnost vykonala by značný vliv na přesnost kvantitativního stanovení ostatních látek. Odstranění kyseliny křemičité z extraktu před analysou děje se vždy a jest její nejpracnější a nejzdlouhavější součástí. Až dosud děje se tak opakovaným odpařením s kyselinou solnou, tím převede se v roztoku obsažená kyselina křemičitá ve formu nerozpustnou a nadbytkem vody vyloučí se v podobě klků, načež se filtruje filtrem papírovým. Tento postup jest zdlouhavý a nepříjemný. Autor nahrazuje jej ultrafiltrací. Používá filtrů membránových o různé filtrační rychlosti, dále ultrafiltrů a cellafiltrů. Za nejvhodnější pokládá 80—100sekundové filtry membránové o maximální velikosti pórů 0·2—0·3 μ.

Membránové filtry při chemické analyse půdní.

Těmto ve výkonnosti se blíží cellafiltry. Ultrafiltry pracují ještě čistěji, však filtrační doba je mnohem delší. Prvý druh pracuje s přesností až 0·03—0·05% kyseliny křemičité v sušině. Pracovní postup: Připravený extrakt za 1½ hodiny po vychladnutí se zředí vodou a filtruje se membránovým filtrem dle předpisu Janderova. (Zeitschrift für analytische Chemie 61, 145 *ff.*, 1922. Sonderabdruck aus Handbuch der Arbeitsmethoden in der Anorganischen Chemie von Stähler, 2. Bd., 2. Hälfte, 1925, S. 340 *ff.*) Dírkovaná, talířovitě prohloubená destička filtrační pokryje se kruhovým filtrem papírovým. Filtr má dosahovati jen málo přes vnější kruh dírek. Membránový filtr ovlhčený položí se na tento lesklou stranou vzhůru, načež se zvolna přitáhne závěr. Jakmile membránový filtr dobře přilnul k filtrační destičce, sešroubuje se aparát pevně dohromady. Výše filtrované tekutiny nemá přesahovati nejvyšší okraj filtrační destičky. Po filtraci promyje se zachycená vrstva kyseliny křemičité vodou a kyselinou solnou, při čemž se ostře odssává. Pětiprocentní kyseliny solné k postačujícímu promytí se spotřebuje ca. 60 *ccm*. Celá filtrace filtrem 80—100vteřinovým trvá ¾—1 hodinu. Po promytí se sejme membránový filtr s destičky, při čemž filtr papírový nesmí na tomto ulpěti, rozprostře se na levou ruku, čímž se mu dá vhodná forma, aby zachycená kyselina křemičitá tyčinkou a střikem snadno byla vpravena do odváženého kelímku. (161.) Najmr.

Světová nadprodukce dusíku?

„Die Stickstoffindustrien der Welt im Jahre 1926/27." (Zentralblatt für die Kunstdünger-Industrie, Jg. XXXIII., No. 1, 1928.) — Ve výroční zprávě společnosti „British Sulphate of Ammonia Federation" (Chem. Age XVII., Np. 437) udává se spotřeba a výroba čistého dusíku v tunách (metrických) následovně:

Výroba:	1923/4	1924/5	1925/6	1926/7
síran amonný	495.700	533.300	585.900	603.200
dusíkaté vápno	104.000	115.000	150.000	180.000
ledek vápenatý	18.000	25.000	30.000	81.000
ledek čilský	338.500	367.500	399.400	199.600
ostatní dus. hnojiva	101.300	103.500	168.400	173.700
Celkem	1,057.500	1,154.300	1,333.700	1,237.500
Spotřeba:				
Ledek čilský	340.000	363.000	324.000	275.200
Dusík průmyslový	719.000	786.800	934.300	1,037.500
Celkem	1,059.000	1,020.000	1,117.000	1,200.000

Promyslíme-li výrobu a spotřebu a připomeneme-li, že po válce snaží se každý stát vybudovati svůj národní průmysl dusíkový, je na snadě domněnka, že na světovém trhu dojde brzy k nadprodukci dusíku. Angl. odborníci odhadují světovou výrobu dusíku v r. 1930 na 2,200.000 *t* a to by značilo, že by měl konsum ve čtyřech letech stoupnouti minimálně o 900.000 *t N*. Konsum v posledních letech však stoupal ročně pouze o 65.000 *t* a musel by stoupnouti nejméně o 225.000 *t*, aby nenastala nadprodukce. (Eventuelní nadprodukce by byla zemědělství vítána, neboť dle železných zákonů hospodářských má za následek snížení cen; na druhé straně však nutno uvážiti, že dusík dle dnešních cen poklesl hluboko pod předválečnou paritu, takže je málo pravděpodobné, že by ještě ceny šly dolů. Mimo to stojí za uvážení, že dusíkový kolos německý má kapitál skoro amortisován odpisy, kdežto malé závody nově stavěné — naše k nim také patří — začnou s výrobou v kritické době. U nás netřeba se obávati nadprodukce, neboť konsum dusíkatých hnojiv je nepatrný — asi 3·5 *kg N* na *ha*, ale starosti s odbytem nebudou při poznenáhlém pronikání do prakse malé. — Pozn. ref.). (162.) Duchoň.

Vývoj cen dusíku v Německu.

„Stickstoffpreise und Landwirtschaft." (Zentralblatt für Kunstdünger-Industrie, Jg. 32, No. 15, S. 3, 1927.) — Dusíkatý syndikát v Německu opět snížil ceny. (Bude to důsledek reorganisace výroby ledku čilského, při které mají se nemilosrdně vyloučit malé provozovny, které zatěžovaly smluvně možnost konkurence a pak nový způsob výroby ledku studenou cestou, kterou se má ledek silně zlevnit. — P. ref.). Vývoj cen koncentrovaného dusíku na př. v síranu amonném byl v Německu následující:

hnojařský rok	v červnu za 1 kg% dusíku	v březnu Mk
1913	1·32	1·32
1924/25	1·00	1·15
1925/26	0·96	1·10
1926/27	0·91	1·00
1927/28	0·85	0·95

Poněvadž Německo v soudobém hnojařském roce platilo průměrně 90 feniků za kg% dusíku, tedy oproti r. 1913 o 40 pf. méně, ušetřilo při celkové spotřebě 400.000 t dusíku asi 160 milionů řMk (t. j. 1.280,000.000 Kč). Velmi příznivě vypadne kalkulace, když počítáme cenu ve směnné hodnotě za obilí. Tak na př. v letošní sezoně dostane německý zemědělec za 1 q žita dvakrát takové množství síranu amonného jako před válkou. Rozumná politika německého dusíkového syndikátu přinesla ovoce — konsum dusíkatých hnojiv v Německu po válce stoupal pozoruhodnou měrou. (V 1000 t byl následující: 1913/14 . . 186, 1921/22 . . 300, 1922/23 . . 288, 1923/24 . . 255, 1924/25 . . 340, 1925/26 . . 330, 1926/27 . . 400.) Snaha syndikátu je bohužel podvazována vysokými tarify dopravními a daněmi. (Naše industrie koncentrovaných hnojiv musela přirozeně držeti krok s Německem a tak směnné hodnoty jsou při nynějších cenách obilí ještě příznivější. Bylo by jen požehnáním pro výrobce i konsumenta, kdyby se spotřeba dusíkatých hnojiv zvedla jako v Německu, neboť dusík je nejlepším prostředkem k zvednutí sklizní a u nás patří k prvním prostředkům k řešení pšeničné otázky a tudíž soběstačnosti státu. — Pozn. ref.) (163.) Duchoň.

SCHLUMBERGER O.: „Die neuen krebsfesten Kartoffelsorten." (D. L. Presse 3, str. 26—27, 1927.) — Říšským biologickým ústavem v Berlíně bylo zjištěno následujících 12 bramborových odrůd jakožto imunních vůči rakovině bramborů, čímž počet jich stoupl z dosavadních 32 na 44: 1. Ada I, dříve Altmark (Paulsen); 2. Beate I (Paulsen); 3. Frühe Königin (Stieff); 4. Goldappel, dříve Goldperle (Paulsen); 5. Graf Dohna (Paulsen); 5. Hellena (Paulsen); 6. Kaiserkrone, trsový výběr (Stieff); 7. Primrose (Rösicke); 8.—12. Roon, Seydlitz, Tann, Wallenstein (Pommersche Saatzuchtgesellschaft). (164.) Kříž.

Nové bramborové odrůdy vzdorující rakovině.

CUBBIN, JEHLE, GIDDINGS: „Wart caused by Synchytrium endobioticum (Schilb.) Perc." (The plant dis report. U. S. dep. of agric. str. 234—237, 1927.) — Ve zprávě je pojednáno o rozšíření rakoviny bramborů ve státech: Pensylvania, Maryland a Záp. Virginia. V Pensylvanii je rozšířena v 813 zahradách a na jedné farmě; zabírá v 11 okresech 58 měst a vesnic. V r. 1923 byla opětně zavedena kontrola rakoviny bramborů nejprve v centrech zamořených a pak postupně po celém státu. Pozemky osázené náchylnými bramborami přicházejí zde v prvé řadě v úvahu. Ježto se rakovina pozná často již pozornou prohlídkou stonku při zemi, stačí odhrnouti zemi do hloubky několika palců kolem stonku, načež po provedené inspekci může býti země zase přihrnuta, aniž byla způsobena škoda pěstitelům vytrháním velkého počtu trsů. V Marylandu nebyly žádné další zamořené pozemky hlášeny. Situace byla táž jako roku předchozího, ale kontroly byly prováděny v místech již dříve zamořených a s nimi sousedících. V Záp. Virginii nebylo zjištěno — až na 2 zahrady — pozoruhodnějšího rozšíření této choroby díky přísným dosud dodržovaným opatřením. — Následuje seznam 12 význačnějších prací o rakovině bramborů v r. 1926. (165.) Kříž.

Rakovina bramborů ve Spojených státech severoam. r. 1927.

WAKSMAN S. A.: „Methoden der mikrobiologischen Bodenforschung." (Abderhaldens Handbuch d. biolog. Arbeitsmeth., odd. IX., díl III., seš. 5. 1927.) — V Americe se v poslední době v půdní mikrobiologii horlivě pracovalo, mnoho dřívějších metod bylo vyzkoušeno a mnoho nových a dobrých metod objeveno, takže jich sestavení a kritické posouzení čelným americkým bakteriologem *S. A. Waksmanem* pro tak důležitou a hojně používanou příručku Abderhaldenovu jest beze sporu činem velmi správným a vítaným. Vítaným zejména pro evropské badatele, jimž americká literatura jest často nedostupná. — V úvodě, který jest vlastně autorovým kredem, správně řadí půdní mikrobiologii

Metody mikrobiologického vyšetřování půdy.

k nejkomplikovanějším vědám biologickým. Mikrobiologické metody rozděluje podobně jako *Winogradski* na čistě biologické (zabývají se studiem čistých kultur z půdy isolovaných bakterií) a biochemické, kteréžto si všímají hlavně pochodů různými mikroorganismy vyvolávaných. Používání čistě biologických metod při mikrobiologickém vyšetřování půdy se často přehání (v lékařství a technické mykologii konají ovšem cenné služby), neboť v půdě neexistuje čistá kultura, nýbrž pestré společenstvo různých mikroorganismů, takže jednotlivé pochody mohou se vzájemně doplňovati, podporovati, ale i poškozovati. Biochemické metody naopak zase si všímaly velice málo původců sledovaných pochodů. Autor zcela správně poznamenává, že většina uvedených metod jest dosud v experimentálním stadiu a nesmějí býti tudíž považovány za naprosto vyzkoušené. Kniha předpokládá znalost všeobecných bakteriologických metod, jako přípravy živných půd, sterilisace, očkování, inkubace a pod., jakož i všeobecných kvalitativních a kvantitativních metod anorganické i organické chemie. Jest psána jasně a srozumitelně a zvláště třeba vyzdvihnouti kritické zhodnocení nejdůležitějších metod, pokud se týče jejich přesnosti a upotřebitelnosti jakožto měřítka k posouzení poměrů v přírodě. Přehlednost zvýšena jest řadou tabulek, diagramy a kde toho jest potřeba i nákresy přístrojů. Jedině čeho postrádám, jest zdůraznění důležitosti plynulého kvantitativního sledování mikrobielních pochodů a sestavení výsledků v biochemickou křivku, která jest nejlepším a nejvýmluvnějším obrazem zkoumaného pochodu. Bohatý obsah rozpadá se na tři části: v první probrány jsou metody vyšetřování mikrobiologických vlastností půdy jako celku, v druhé metody isolování a pěstování různých skupin půdních mikroorganismů (bakterií, plísní, prvoků, řas), třetí věnována jest metodám zjišťujícím biochemickou činnost čistých kultur a umělých směsí různých půdních mikroorganismů. (166.) Káš.

KOTOWSKI FELIKS: „Wpływ temperatury na kiełkowanie i wzrost roślin.“ (Roczniki nauk rolniczych i leśnych 1927, sv. XVII., seš. 3., str. 397—405.) —

Vliv teploty na klíčení a vzrůst rostlin.

Autor zkoušel vliv teploty na klíčení semen sedmnácti druhů kulturních rostlin, jež náležely osmi čeledím (Compositae, Papilionaceae, Cruciferae, Chenopodiaceae, Liliaceae, Umbelliferae, Solanaceae, Cucurbitaceae). Semena byla sázena po stu, neb u větších semen po padesáti do křemenitého písku do hloubky 2 *cm* (jen u hrachu a fazolí 4 *cm*) a pokus třikrát opakován. Písku přidáno 35% jeho váhy vody a tato vlhkost zaléváním udržována. Truhlíčky s pískem byly umístěny v šesti oddělených místnostech se stejnou vlhkostí, ale různou teplotou (4, 8, 11, 18, 25 a 30 stupňů C). Pozorována rychlost vzcházení rostlinek a celková klíčivost. Docíleno těchto výsledků: 1. Rychlost klíčení rostla se stoupající teplotou u všech druhů. U některých však — tak u špenátu, salátu, kapusty, petržele a řepy — vyklíčilo větší procento semen při nižších teplotách. Optimum teploty pro celkovou klíčivost neshodovalo se u nich tedy s optimem pro rychlost klíčení a bylo pro špenát 4° C, řepu 11° C, kapustu 8° C. 2. K vyčíslení rychlosti klíčení (součinitele rychlosti klíčení *K*) použil autor vzorce:

$$K = \frac{a_1 + a_2 + \ldots\ldots\ldots + a_x}{a_1 t_1 + a_2 t_2 + \ldots + a_x t_x} \cdot 100,$$

v němž *a* jest množství klíčků objevivších se v jednotlivých dnech, *t* jest počet dní od počátku pokusu. Takto získaných hodnot užil autor při vyjadřování vztahu mezi rychlostí klíčení a teplotou, k němuž používá vzorce Kanitzova:

$$Q_{10} = \left(\frac{K_2}{K_1}\right)^{\frac{10}{T_2 - T_1}}$$

K_2 jest součinitel rychlosti klíčení při teplotě T_2, K_1 při teplotě T_1. Průměrné hodnoty Q_{10} u jednotlivých druhů semen se shodovaly dobře s Van't Hoffovým koeficientem sahajícím od 2 do 3. Hodnoty pro Q_{10} byly u všech druhů nejnižší mezi 25° a 30° C (1—1·5) a nejvyšší mezi 8°—11° C a 4°—8° C (5—8). 3. Autor pokládá za pravděpodobné, že hodnoty pro Q_{10} se mění také s chemickým složením semen. U semen, obsahujících hojně bílkovin, byla tato hodnota nižší (Q_{10} = 2·1) než u semen bohatých tukem (Q_{10} = 3·1). (167.) Nádvorník.

BEAUVERIE J.: „Critique des bases cytologiques de la théorie du mycoplasme." (Rev. Path. Vég. et Ent. Agr. 1926, p. 209.) — Je to cytologický výklad Erikssonovy mykoplasmální teorie, založený na fenoménech spojených s degenerací plastidů. Tato degenerace může míti různé příčiny, je viditelna na preparátech fixovaných a barvených. Autor srovnává materiál čerstvý. Postupná stadia Erikssonových mykoplasmatických tělísek jsou vykládána jako 3 různé způsoby degenerace, z nichž prvý je rozpad základní hmoty plastidů nebo pigmentů jí vytvořených neb obou, druhý je uchování mitaplastidů (inaktivních mitochondrií) po zničení chlorofylu, třetí je rozpad intracelulárního mycelia neb haustorií. V prvých dvou případech je degenerace způsobena útokem parasita na buňku, v případě třetím reakcí buňky proti parasitu. V každém z těchto případů je konečným výsledkem řada barvitelných tělísek, jež jsou identickými s tělísky Erikssonem kreslenými u mykoplasmy. (168.) Blattný.

Kritika cytologických základů teorie mykoplasmy.

GOLDSTEIN BESSIE: „A cytological study of the leaves and growing points of healthy and mosaic diseased tobacco plants." (Bull. Torrey Bot. Club, 1926, p. 499.) — Mladé, silně rostoucí rostliny očkovány do listu dobře vyvinutého, pozorován vývoj různých příznaků choroby, které odpovídají vývojovým stadiím zdravého listu a podle těchto se navzájem liší. Buňky v jasně zelených místech mají zvětšená jádra, menší počet plastidů a vždy přítomná *X*-tělíska a tělíska čárkovitá. *X*-tělíska na barvených preparátech nacházejí se v těsné blízkosti vegetačních vrcholů, pouze jedinkrát nalezena v meristému samotného vrcholu vegetačního. Nacházejí se v epidermis, v kollenchymu, ve floemu a parenchymu lýka a dřeva, ne však v cevách a v dřeni. V kořenech nalézána *X*-tělíska v odumřelých buňkách epidermálních a parenchymu korovém a v pletivu vodivém. V květech nenalezeny. (169.) Blattný.

Cytologická studie listů a vegetačních vrcholů zdravých a mosaikou onemocnělých listů tabákových.

HINE J.: „Experimental studies in the abolishment of plant pathogens in soil and water." (Phytotechn. Inst. Miyazaki Coll. of Agr. Japan, 13.) — Bakterie (3 formy) a druh Fusaria byly hubeny, byla-li v dostatečném množství přidána protozoa. Protozoa hubí pathogenní organismy v půdě, prvoci ve formě cyst nalézaní na povrchu semen a rostlin pomáhají při dostatečné vlhkosti hubiti pathogenní organismy. (170.) Blattný.

Pokusy o hubení rostlinných pathogenních organismů v půdě a ve vodě.

II. Zootechnika, zvěrolékařství, bakteriologie, mlékařství, hygiena a biotechnologie živočišná.

HARNACH RICHARD, Dr. a NÁDVORNÍK F., Dr.: „Studie o diagnostické hodnotě trichofytinů u koní." (Zvěrolékařské Rozpravy čísla 23 a 24, ročník 1.) — V práci zkoušena kožní alergie u koní vyhojených z oparu lysivého. Koně zdraví, resp. koně vyhojení z oparu nereagují ani celkově ani místně v místech nepostižených tonsurami. Na místech vyhojených z kožní afekce herpesové a v těsném jejich okolí byla zjištěna však nápadná lokální přecitlivělost vůči trichofytinům. Tělesná teplota nevykazovala při tom změny. (171.) Knor.

Diagnostická hodnota trichofytinů u koní.

HARNACH RICHARD, Dr.: „Experimentální studie immunity a alergie skotu po oparu lysivém." (Klinické spisy vysoké školy zvěrolékařské v Brně. Sv. V. 1., 1927.) — Z nejvýznačnějších závěrů této velmi pozoruhodné a cenné práce lze uvésti zjištění, že zvířata vyhojená z oparu lysivého nepodařilo se v 1.—5. měsíci po vyléčení znovu nakaziti na místech vyhojených. Naproti tomu místa kontrolní dosud oparem lysivým neonemocnělá snadno se nakazila po vetření kultur trichofytií. Lokalisují se tudíž projevy odol-

Odolnost a přecitlivělost skotu po oparu lysivém.

nosti soustředěně na místech vyhojených tonsur. Dále u zvířat z lysivého oparu vyhojených lze prokázati přecitlivělost vůči intrakutanně vpraveným trichofytinům. Tato přecitlivělost se projevila silným místním zduřením a v jednotlivých případech též zvýšením teploty v rozměrech 0·8—1·8° C. Síla alergetické reakce na intrakutanně vpravený trichofytin jest přímo úměrná rozsahu oparového onemocnění. Lokální imunita i alergie váže se na komplex buněk plochy z herpesu vyhojené a není druhově specifickou, neboť se projevuje také při aplikaci kultur a trichofytinů příbuzných. (172.) **Knor.**

HARNACH RICHARD, Dr.: „Recherches sur le moment auquel apparaît la bactériémie charbonneuse chez le bœuf." (Recueil de médecine vétérinaire. T. C. III. 1927.) — **V závěru této práce shrnuje**

Bakteriemie při sněti slezinné u skotu.

autor výsledky svých, v tomto oboru význačných výzkumů zhruba takto: **Systematickým drobnohledným vyšetřováním lze zjistiti často bakteriemii u skotu při spontanní sněti slezinné. První příznaky choroby u skotu nesouhlasí s příznaky bakteriemie, t. j. s přítomností bacilů v krvi.** Tyto poznatky byly získány vyšetřením sedmnácti zvířat skotu a osmi prasat, u kterých se objevily symptomy spontanní sněti, dále na šestnácti kusech skotu, u nichž bakteriemie nebyla zjištěna a které vykázaly těžké místní reakce a horečku po injekci druhé vakciny Pasteurovy. Trvání bakteriemie před uhynutím různí se u skotu v širokých mezích. V pěti případech kolísalo její trvání mezi 2—187 hodinami. Toto trvání jest odvislo od tělesné zdatnosti infikovaného zvířete a od použitých medikamentů a od způsobu celkového ošetření. Skot, u něhož došlo k bakteriemii, nepodařilo se zachrániti ani velikými dávkami specifického sera. (173.) **Knor.**

BRÖDERMANN A.: „Das Shropshirschaf." (Zeitschr. für Schafzucht, Jg. 17. Heft 6.) — Nejrozšířenější v Anglii z černohubek jest ovce shropshirská. **Chována je také v Americe, zvlášť v Kanadě. Chov této rasy**

Shropshirská ovce.

provádí se většinou jen na pastvinách bez přikrmování **a ukazuje jejich velkou vyživovací schopnost.** Autor popisuje exterieur těchto ovcí, který jest velice pěkný a pro výkrm žádoucí. V dalších statích objasňuje poměry v Německu, kde jsou shropshirské ovce oproti oxfordským a hampshirským ovcím poměrně málo zaváděny. Velice dobré stádo shropshirských ovcí bylo založeno koncem 60tých let minulého století v Lammershaben v Holštýnsku. Dále založeno ještě dnes existující stádo v Knegendorfu. Toto stádo, na prvních 25 výstavách Německé zemědělské spol., bylo poctěno 18krát Ia. cenou v konkurenci mezi všemi anglickými masař. ovcemi a 7krát. Ib. cenou v konkurenci mezi shropshirskými ovcemi. Chovní berani importováni byli hlavně z Staffordshire. Současně založeno také stádo shropshirské v Denkwitz ve Slezsku. Shropshirská ovce se velice dobře aklimatisuje, kterážto vlastnost jest uváděna a vychvalována ve všech anglických plemenných knihách ovcí shropshirských (174.) **Ungerman.**

SCHAUMBORG A., Dr.: „Die neuzeitliche Aufstallung als Wirtschaftsfaktor." (Berlin — P. Parey 1927; 38 obr., stran 72, cena Mk 2·50.) — Autor po**pisuje ustájení dobytka dle systému** Wolf-Schweins-

Novodobé ustájení dobytka.

burger, jehož zásadou je krátké stání, ale ne vysoké **na způsob holandského, různé typy uvazování do**bytka, racionelní hospodaření stájovými hnojivy a jejich použití. Brožurku, kterou možno označiti jako velmi zdařilý příspěvek k zlepšení stájového hospodářství, lze všeobecně doporučiti. (175.) **Duchoň.**

SEINOSUKE UCHIDA: „The present Condition of the Protection of Birds and Mammals in Japan." (Tokio 1927. Ministry of Agriculture and Forestry.) — **Je to vlastně memorandum připravené pro pan-**

Ochrana ptáků a ssavců v Japonsku.

pacifickou konferenci v Honolulu 1928. — Autor, který je ornithologem departementu pro živočišnou **výrobu japonského ministerstva zemědělství, podává** tu přehled ustanovení nového japonského zákona honebního. Zákon ten je zajímavý tím, že velmi rozumně nalézá kompromis mezi povolností lovecké vášni (v Japonsku nyní stále vzrůstající) a ochranou přírody. Zákon zřizuje také řadu reservací, totalních i parciálních, které kategorisuje. — Vlastní ochranu přírody však obstarává zákon na ochranu přírody, o jehož zachovávání stará se ministerstvo

vnitra. Zákon ten jmenuje celou řadu chráněných zvířat, při čemž je zajímavo, že přibliží i k vymírajícím, ač charakteristickým rasám *domácího* zvířectva japonského. (176.) Procházka.

NECHLEBA A.: „Der Zweck von Spechtringeln an gesunden Bäumen.“ (Wiener allgemeine Forst- und Jagd-Zeitung. XLVI. 22. 1. června 1928.) — Autor dochází v tomto článku k zajímavému výkladu dlouho nevysvětlitelného počínání datlů, hlavně datla černého a strakapoudů, kteří olupují úplně zdravé mladé doubky a borovice. Vysvětlení tohoto zjevu vidí v tom (a udává též doklady z přírody), že na oloupaném místě prýští se stromové šťávy, jež lákají hmyz, který je pak datly lapán. Je to tedy úplně promyšlené počínání, tím zajímavější, že je to následek moderního hospodaření lesního, které odstraňuje veškery souše a vydoutnalé stromy, zbavujíc tak datly veškery potravy. Přichází tak praktický lesník k témže závěrům jako ochrana přírody. (177.)

Proč datel dlabe i na zdravých stromech.

Procházka.

SCHRÖDER CHR., Prof. Dr.: „Handbuch der Entomologie.“ — Velice objemné dílo toto vychází v sešitech již od r. 1912 a dosud nebylo dokončeno. Rozděleno jest na tři díly. Válka přerušila jeho vydávání a teprve v poslední době zrychleným tempem se dokončuje. První díl příručky obsahuje anatomii, histologii, morfologii hmyzu. Druhý díl bionomii a fysiologii v širším slova smyslu včetně zoogeografie i užité entomologie. Třetí díl paleontologii, phylogenii a systematický přehled hmyzu. Každý díl jest rozdělen dále na řadu kapitol, zpracovaných jednotlivými autory odborníky, a v dalším uvedeme stručné označení jejich obsahu. Prvních 8 napsáno jest až na malou výjimku berlínským prof. Dr. P. Deegenerem. První kapitola (str. 1—74) jedná o pokožce hmyzu a jejích orgánech. Třetí oddíl této kapitoly jedná o orgánech zvukových a napsán jest O. Prochnowem z Berlína. Druhá kapitola o systému nervovém (str. 77—134) obsahuje nejprve všeobecný popis soustavy nervové, pak podrobný popis anatomické stavby jednotlivých částí mozku a uzlin nervových a též histologické stavby těchto orgánů. Dále specifické zvláštnosti nervového systému u různých řádů. Konečně popis činnosti nervového systému. Zvláště kapitola tato bohata jest podrobnými obrazci a přesvědčuje čtenáře, že studie těchto orgánů rychle se blíží poznatkům nervového systému u Vertebrat. Třetí kapitola (str. 141—225) pojednává o smyslových orgánech hmyzu opět ve značném rozsahu. Zvláště podrobně probrány jsou orgány zrakové, totiž stavba a funkce ocell i složitých očí v systematickém přehledu dle jednotlivých řádů. Ukončena jest popisem smyslových orgánů pochybné neb neznámé funkce a zmínkou o statických orgánech hmyzu. Čtvrtá kapitola (str. 235—307) jedná o traktu střevním a jeho přívěscích. Na mnoha příkladech jednotlivých řádů ukázána jest anatomická a dále též histologická stavba všech oddílů střeva a všech přívěsných orgánů. Pátá kapitola (strana 317—377) pojednává o orgánech respiračních, totiž o morfologii tracheji a zvláštní oddíly věnovány jsou respiračním orgánům hmyzu vodního. Konečně popsán jest neobvyklý druh dýchání intra-uteralního u larev pupipar. V kapitole šesté (str. 378—437) popsány jsou orgány oběhu krevního a to srdce a jeho činnost, krev a její součásti a konečně v obsáhlé stati tukové těleso, orgán to pro hmyz, hlavně ve stadiu larvy a kukly, velmi význačný. Kapitola 7. (str. 438—462) obsahuje podrobný popis svalstva u potápníka a přehledný popis endoskeletu některých hmyzů i histologické stavby těchto částí. Osmá kapitola o pohlavních ústrojích je opět velmi podrobná a je rozdělena na část všeobecnou, do níž zahrnuta jest také histologie těchto orgánů, a specielní, v níž probrány jsou orgány rozplozovací u jednotlivých řádů hmyzu. Po této kapitole následovala dlouhá válečná přestávka v dalším vydávání tohoto dílu. Devátá kapitola, dokončená až r. 1924, napsána jest Dr. O. Prochnowem a jedná o mechanice hmyzího letu. Probrána jest s tohoto hlediska podrobně stavba křídel u různých skupin hmyzu a popis svalů létacích. Druhý oddíl této kapitoly věnován jest vlastnímu úkonu letu. Desátá kapitola napsána prof. Dr. J. Hirschlerem ze Lvova a jedná o embryogenesi hmyzu. Pro její všeobecnou důležitost biologickou zpracována jest v patřičném rozsahu (str. 570—824) a autor věnoval jí zaslouženou péči. Nejprve popsáno jest rýhování vajíček a vývoj pohlavních buněk a dle rýhování rozdělena jsou vajíčka na tři skupiny (1. s rýhováním čistě superficiálním, 2. čistě totálním, 3. kombinovaným); dále vývoj pásky zárodečné a obalů embryonálních. Pak následuje popis vývoje vnitřního listu zárodečného, blastokinese a vývoje vnějšího segmen-

Příručka entomologie.

tování mesodermu i vývoje mesedesmálních orgánů a konečně o výživě hmyzích zárodků. Kapitola tato jest velice bohatá jak dokumentujícími obrazy tak schematy. Další, jedenáctá kapitola (str. 825—1097) o tvoření pohlavních buněk a oplození napsána jest Dr. Depdollem z Berlína. V ní probírá autor spermo- a ovogenesi systematicky dle řádů a končí statí o zrání vajíček parthenogeneticky se vyvinujících. Kapitola dvanáctá zpracována je vídeňským Dr. A. Handlirschem o postembryonálním vývoji hmyzu, v ní popisuje všechny druhy proměny i novější názory o proměně hmyzu a jejím phylogenetickém vývoji. Poslední sešit tohoto dílu z roku 1928 přináší též Handlirschem zpracovanou a dosud neukončenou kapitolu třináctou o stavbě hmyzího těla a jeho přívěscích. Díl druhý počal vycházeti teprve r. 1926 a jedná v prvé kapitole, zpracované Dr. A. Handlirschem, o biologii hmyzu (ökologii). V úvodní části píše autor o různých vztazích hmyzu k jeho prostředí životnímu. Následuje pak obsáhlejší oddíl o potravě hmyzu a dále biologie rozmnožování; totiž o páření, kladení vajíček, péči o potomstvo a j. Další stať jedná o hmyzu ve společnostech žijícím, o biologii dalšího vývoje a konečně o boji o existenci a nejrůznějších opatřeních obranných i zařízeních hmyzu útočícího. Druhá kapitola od Ew. Rübsaamena o vytváření hálek (str. 225—248) obsahuje morfologii, ethiologii, anatomii hálek, popis hálkotvorného hmyzu, jeho parasitů; ochranu proti němu i umělém jeho pěstování. Kapitola třetí o významu hmyzu pro život rostlin jedná o různých zařízeních, jimiž uskutečňují rostliny přispěním hmyzu své opylení. Následuje pak krátká (str. 308 327) kapitola čtvrtá od Dr. L. Reh z Hamburka o hmyzu rostlinám škodícím a obsahuje bohužel tuze stručný výpočet hlavních škůdců a jen zmínku o boji a prostředcích proti těmto i biologických metodách ničení. Další kapitola pátá o medicinální a veterinární entomologii napsána jest E. Martinim z Hamburka a je naopak velmi podrobná (str. 329—429). Kapitola šestá (str. 430—572) o zbarvení hmyzu napsána jest O. Prochnowem. Její část o vyšetřování barevných faktorů při plemenářských pokusech s hmyzem jest všeobecné biologické důležitosti. Následuje pak ještě Schrödrem napsaný dodatek k této kapitole o t. zv. theorii ochranného tepelného pokryvu (Wärmeschutztrachttheorie). Konečně následuje dosud nedokončená, velice obsáhlá kapitola sedmá o geografickém rozšíření hmyzu od K. Holdhause z Vídně. V prvním oddíle jedná se o rozšiřování druhů a prostředcích, jichž hmyz k svému rozšiřování používá. Naznačeno pak rozdělení kontinentů na 8 v zoogeografii všeobecně užívaných oblastí. V dalších pak oddílech probrány jsou oblasti s označením endemičných i přechodných rodů u Coleopter, Lepidopter a Phasmodei. Díl třetí díla tohoto jest jediný již ukončen a hlavním obsahem jeho jest přehled systematický a paleontologický s několika předchozími kapitolami k těmto hlavním se vztahujícími a to: o dějinách entomologie, o literatuře entomologické a jejím použití, o technice entomologické, o základních pojmech systematických, o nomenklatuře, typech a citátech, o terminologii pro systematiku důležitých vnějších částí těla hmyzího; všechny sepsány jsou Dr. A. Handlirschem a tvoří opravdu nepostradatelný a přehledný úvod k systematice vlastní. Následuje pak týmž autorem napsaná kapitola o paleontologii hmyzu s přehledem paleontologickým dle tří hlavních období paleozoikum, mezozoikum a kainozoikum. Následuje pak obšírný tabulární přehled časového vývoje a soubor phylogeneticky důležitých výsledků. Týž autor napsal i kapitolu 8. o phylogenii, která pro řádné pochopení moderní systematiky správně předchází poslední kapitolu systematického přehledu rovněž Handlirschem sepsanou, která zaujímá sice největší část knihy (str. 377—1200), zůstává však samozřejmě opravdu pouhým přehledem, uvádějícím převážně jen čeledě a podčeledě a zcela důsledně autor nekomplikuje svoji látku popisem jednotlivých druhů ani par exemple, takže kniha poskytuje skutečně ucelený přehled systematiky a při každém řádu uvedená obšírná literatura odkáže každého, kdo chce jíti v systematice dále, na patřičná díla specielní. Ale praktické stránky přehledu nebylo opomenuto ani jinak, obsahujeť totiž ke všem popsaným jednotkám odborné klíče získané z děl specielních. Nehojné sice, ale výstižné obrázky doplňují vhodně látku. Celé veliké dílo toto stává se neobyčejně cennou pomůckou všem těm, kteří s vědeckou entomologií jsou v jakémkoli bližším styku. Entomolog specialisovaný pro systematiku některé skupiny nalezne v knize mnoho potřebných poučení všeobecných v díle I. a II. dříve mnohdy po literatuře pracně sháněných. Biolog a zoolog v širším slova smyslu bude rychle a pro svoji potřebu dosti obšírně orientován o otázkách týkajících se hmyzu, které právě pro svoji dosavadní nesoustředěnost byly často ku veliké škodě věci od pracovníků v těchto směrech opomíjeny. Též pro fytopathologa bude kniha velice cennou pomůckou a jediná veliká její nevýhoda jest její přímo závratná cena, neboť jednotlivé přibližně 150stránkové sešity čítány jsou dnes asi

po 80 Kč. Nedocenitelné jsou také obsáhlé přehledy literatury na konci každé kapitoly, které ukáží otevřenou cestu tomu, komu nestačí obsah knihy a hledá poučení ještě důkladnějšího. Celé dílo jest také bohatě ilustrováno obrázky z nejpřednějších děl odborných. Žel, že naše česká literatura jest daleka ještě doby, kdy podobné dílo stalo by se i jejím vlastnictvím. (178.) Koubek.

Spotřeba bílkovin u dojnic.

WEISER STEFAN, Dr. Prof.: „The Protein Requirement of Dairy Cows." (World's Dairy Congress, 1928, London.) — Autor konal s 20 dojnicemi pokusy trvající 90 dní, aby zjistil množství stravitelných bílkovin potřebných pro tvorbu mléka. Pokusy provedeny ve dvou skupinách a použitá krmiva byla analysována, při čemž jich stravitelnost zjišťována pokusy na skopcích. Podávaná stravitelná bílkovina byla v druhé pokusné periodě snížena u druhé skupiny krav s 98·73 *g* až na 43·20 *g* pro 1 *kg* mléka při téměř konstantním množství škrobové hodnoty, aniž by způsobila snížení dojnosti a tělesné váhy. Obě právě naopak oproti první periodě stouply. Při tom poukazuje autor na zvýšenou dávku amidových látek v této periodě a přičítá jim jistý význam. Tím posílen názor Buschmannův, který udává potřebné množství bílkovin pro výrobu 1 *kg* mléka na 45 *g*. Autor však připomíná, že mléko dojnic různých ras vykazuje značné rozdíly v obsahu bílkovin a přimlouvá se za zjištění přesnějších dat v tomto směru. Na základě těchto dat by se pak dalo krmení zaříditi tak, aby množství stravitelných bílkovin v produkční krmné dávce přesahovalo množství bílkovin mlékem vyloučených o 20—25%. Při tom nutno vždy dbáti toho, aby byla dojnicím dodána odpovídající dávka škrobové hodnoty. (179.) Prokš.

Výroba mléčného cukru ze sladké syrovátky a zužitkování ostatních jejích látek.

BELL R. W., PETER P. N. and JOHNSON WM. T., Jr.: „A Method of Obtaining Crude Milk Sugar and Other Solids From Sweet Whey." (Journal of Dairy Science No. 2, p. 162, 1928.) — Ve výzkumných laboratořích Ministerstva zemědělství ve Spojených státech, v oddělení pro mlékařský průmysl, byla vypracována metoda, dle níž vyrobí se zjednodušeným a zlevněným způsobem ze sladké syrovátky surový cukr mléčný a ostatní látky, které tvoří sušinu syrovátky, získají se jako velmi výživný prášek. Od metod dosud užívaných liší se navržená metoda v těchto bodech: vychází se od syrovátky, jejíž titračně zjištěná kyselost není větší než 0·2%. Syrovátka se zbaví tuku a zneutralisuje pětiprocentním roztokem hydroxydu sodného přesně na kyselost 0·04%, (*pH* 7·3). Vlivem této reakce syrovátky zamezí se vytvoření sraženiny a dělení krystalů cukru od matečného louhu při odstřeďování je dokonalejší a rychlejší. Nákladné vaření syrovátky za účelem vyloučení albuminu a odstraňování tohoto v kalolisech odpadá. Tím se výroba velmi zlevňuje. Vliv různé kyselosti na jakost a výtěžek mléčného cukru, rovněž vliv hustoty, do níž se syrovátka zahustí, byl od autorů přezkoušen a osvětlen v názorných tabulkách. Syrovátka zahuštěna na 32 stupňů Bauméových při 50° C. Za těchto podmínek má syrovátka 62% sušiny, což je nejvhodnější okamžik pro lomení lázně. Nepřekročí-li se tato koncentrace, získá se hojně cukru mléčného dobré jakosti a zamezí se tvoření obtížného kalu. Krystalisace prováděná dle metod v průmyslu dává celkem dobré výsledky. Provádí-li se při vysoké teplotě krátkou dobu, materiál se špatně odstřeďuje a výtěžek mléčného cukru je menší. Syrub po odstředění surového mléčného cukru nehodí se k dalšímu zpracování na mléčný cukr. Byl vysušen a získán prášek velké výživnosti. Obsahuje laktalbumin a kasein v poměru 2 : 1, vitamin *B*, mléčný cukr a rozpustné soli z mléka. Ve vodě dá se dobře rozmísiti. Snad by se dal použíti při výrobě modifikovaného mléka. Dle popsaného návodu možno zpracovati každou syrovátku odpadající při výrobě sýrů a kaseinu, není-li její kyselost větší než 0·2%. Při uvedené metodě sušina syrovátky dochází přímého zkonsumování při lidské výživě, obdrží se dva produkty místo jednoho, získá se cukr mléčný výborné jakosti zjednodušeným a levnějším způsobem. (180.) Houšková.

Vliv zimy na produkci mléka u dojnic.

POPOFF I. S.: „Der Einfluß der Kälte auf die Produktivität der Milchkühe." (Zeitschrift für Tierzüchtung und Züchtungsbiologie einschließlich Tierernährung. Svazek X. [1927], str. 284—291.) Otázka vlivu nízké teploty na produkci mléka u dojnic jest zajímavá nejen teoreticky, ale má i svůj praktický význam, zejména pro severní a východní Evropu a pro Sibiř, kde jsou stáje obyčejně tak primitivní, že teplota v nich se mnoho

neliší od teploty vnější. Vliv teploty stáje na produkci mléka byl dosud málo sledován a proto se značně liší názory různých autorů na teplotu optimální. *Damann*, *Kühn* a *Klimmer* předpisují pro stáj dojnic 12·5—18°, kdežto *Henry* doporučuje 4·5—10°. Autor řeší vliv nízké teploty stáje na dojivost vlastními pokusy, provedenými souhlasně ve dvou zimních obdobích. Prvý rok měl ve skupinovém pokuse 8 dojnic. V přípravné periodě dávaly obě skupiny skoro stejné množství mléka. Skupina I. 10·58 *kg* a skupina II. 10·34 *kg* průměrně na den a kus. Skupinu II. přemístil do chladné stáje, kde průměrná teplota v jednotlivých desítidenních byla + 3·4 až — 3·4°, ale klesla některý den případně až na — 10·5°. Po převedení do chladné stáje zmenšila se dojivost této skupiny o 1·38 *kg*, kdežto dojivost skupiny I., dále v teplé stáji chované, zmenšila se pouze o 0·45 *kg*. Průměrně nadojeno bylo na kus a den v hlavní, sedmdesátidenní pokusné periodě: Ve stáji teplé (skupina I.) — 9·29 *kg*, ve stáji studené (skupina II.) — 8·39 *kg* mléka. Zajímavé však jest, že ve studené stáji stoupl procentický obsah tuku v mléce. V přípravné periodě se obě skupiny v obsahu tuku v mléce od sebe valně nelišily. Skupina I. — 3·92 %, skupina II. — 3·84 %. V pokusné periodě stoupl tuk v mléce u II. skupiny na 4·12 %, v pozdějším desetidenní na 4·32 %, kdežto u skupiny I. dosáhl nejvíce 4·17 %. Průměrný obsah tuku byl pak za celou periodu u skupiny v teplé stáji chované 4·04 %, u skupiny ve studené stáji chované 4·17 %. Během pokusu v hlavní periodě nezměnila se živá váha dojnic. Po skončení této hlavní periody převedl autor II. skupinu do stáje teplé. Během následujících 17 dnů závěrečné periody nevyrovnala II. skupina dojivost, zato však klesl obsah tuku v mléce. — V druhém pokuse, v příští zimě provedeném se 14 dojnicemi, došel autor k úplně stejným výsledkům. V přípravné periodě dávaly obě skupiny stejné množství mléka a to 10·81 a 10·90 *kg* průměrně na kus a den. Průměrná dojivost v hlavní periodě, 40 dnů trvající, byla u skupiny I. (v teplé stáji chované) na den a kus 10·51 a u skupiny II. (v chladné stáji chované) na den a kus 9·54 *kg*. I v tomto pokuse stoupal obsah tuku v mléce skupiny studeně ustájené a to z původních 3·90 % až na 4·64 %, kdežto skupina dojnic, stále v teplé stáji chovaná, zvětšila množství tuku v mléce ze 3·63 % na 3·93 %. Průměrná tučnost mléka skupiny I. během hlavní periody byla 4·10 %, skupiny II. 4·21 %. V periodě závěrečné vyrovnala se u obou skupin dojivost na 9·07 a 9·08 *kg* mléka a podobně se vyrovnal i obsah tuku v mléce. — Ve své práci autor dále vypočítává, jaké množství kalorií bylo zvířatům podáno, kolik bylo vydáno v mléce a kolik zbylo pro ohřívání těla a krmiva. Uvažuje, jaké mohou nastávati ztráty tepla sáláním z těla zvířete a dochází tímto výpočtem k závěru, že ještě při teplotě stáje — 3° až + 4° není potřebí dojnice při pravidelné **výživě zvlášť přikrmovati. (281.)** **Došek.**

LÜDERS W.: „Aufstellung von Mastochsen zur Zuckerrübenkrautverwertung." (Deutsche landwirtschaftliche Presse, roč. 54, [1927], seš. 43, str. 594.)

Krmení volů na žíru řepným chřástem.

Autor uveřejňuje své zkušenosti se zkrmováním řepného chřástu voly na žíru. Před krmením voly hojně napájí, poněvadž v chřástu obsažené soli vyvolávají **žízeň. Názor, že při krmení vodnaté píce se nemá** mnoho napájeti, aby nenastal průjem, jest podle jeho mínění nesprávný. Při tom se odvolává na známý fakt, že průjem po chřástu řepném jest způsobován v něm obsaženou kyselinou šťavelovou a bakteriemi, jimiž jest chřást znečištěn. (V chřástu řepném jest v sušině obsaženo asi 3·5 % kyseliny šťavelové, částečně volné, částečně vázané. Volná kyselina se v traktu zažívacím neutralisuje alkaliemi, zejména vápníkem. Není-li ho v potravě dostatek, dodává se k tomuto účelu z tkání, čímž se zvíře o vápno ochuzuje. Již z tohoto důvodu má se k chřástu přidávati plavená křída a to 1—2 *g* na 1 *kg*. Takto neutralisovaná šťavelová kyselina nepůsobí již projímavě, nýbrž dokonce příznivě na produkci. Na př. u dojnic zvětšuje produkci tuku mléčného. — Pozn. ref.). Volům na 1000 *kg* živé váhy a den podává 100 *kg* chřástu se 100 *g* plavené křídy a s jarní slamou, které se krmí podle libosti. Při této dávce docíluje se denně kolem 1 *kg* přírůstku na živé váze 1 kusu, okolo 500 *kg* těžkého. Uvedená dávka odpovídá bílkovinou normám, kdežto uhlohydrátu je nepatrně méně. Autor však dovozuje, že tento výkrm je rentabilnější než ten, kdy se užije místo slámy sena a kdy se ještě přikrmuje jadrnými krmivy. Teprve asi po 90 dnech chřástového žíru doporučuje jej dokončiti jadrnými krmivy k docílení lepší jakosti **masa. (282.)** **Došek.**

III. Soukromohospodářská věda zemědělství, národní hospodářství, agrární zákony a zřízení, pozemková reforma, statistika, obchod, vědecká organisace práce; mezinárodní styky; historie zemědělství; psychologie, filosofie a sociologie venkova.

Československá encyklopedie. Díl III.: Zemědělství.

„Encyclopédie Tchécoslovaque-Agriculture." (Naklad. „Orbis", Praha-XII., Fochova 62. Cena brož. 100 Frs., váz. 115 Frs.) — Ministerstvo zahraničních věcí ČSR, ve snaze informovati cizinu o hospodářském, sociálním a osvětovém životě v Československu, počalo vydávati obsáhlou encyklopedii za řízení min. rady *Dr. O. Buttera.* Tato encyklopedická sbírka zahájena byla informačním spisem o průmyslu a obchodu (Industrie et commerce) za redakce Ing. J. Veselého. Druhý díl pojednává o čsl. dopravnictví (Communications) a je redigován Ing. J. Smetanou. Třetí, právě vyšlý svazek věnován jest *zemědělství* a jeho redakcí pověřen *prof. Dr. Vlad. Brdlík.* Toto velmi obsáhlé dílo, čítající včetně podrobného obsahu přes 900 stránek, vzniklo jednak za spolupráce řady našich předních specialistů v jednotlivých oborech zemědělské činnosti, jednak za součinnosti francouzských zemědělských odborníků, kteří se zúčastnili revise textu po stránce odborné terminologie. Celý spis rozdělen jest v následující kapitoly: *Výrobní podmínky, organisace a výsledky zemědělského podnikání* (prof. Dr. Vlad. Brdlík). *Přirozené podmínky výrobní* (prof. Ing. J. Kopecký a Ing. Dr. J. Spirhanzl). *Půdní meliorace* (Ing. Dr. J. Horák). *Produkce rostlinná* (prof. Dr. A. Matoušek). *Ovocnictví a vinařství* (v. odb. rada J. Fořt). *Lukařství a pastvinářství* (Ing. Dr. O. Horák). *Choroby rostlin a fytopathologická služba* (doc. Dr. F. Straňák). *Organisace semenářství* (Ing. Dr. A. Konečný). *Výzkumnictví* (prof. Dr. J. Jelínek). *Zemědělský ústav účetnicko-spravovědný* (Ing. F. Buček). *Produkce živočišná* (prof. Dr. F. Bílek a odb. rada J. Tupý). *Chov koně* (prof. Dr. F. Bílek). *Rybářství* (řed. Ing. V. Šusta). *Včelařství* (doc. Ing. Dr. A. Schönfeld). *Hedvábnictví* (doc. Ing. Dr. A. Schönfeld). *Zemědělský průmysl* (prof. Dr. V. Vilikovský). *Mlékařství* (prof. Dr. O. Laxa). *Zemědělské stavby* (prof. Dr. Th. Petřík). *Zemědělské družstevnictví* (Dr. L. F. Dvořák). *Odborové sdružování zemědělské* (pres. A. Prokůpek). *Veřejná péče o zemědělství* (prof. Dr. F. Kubec). *Pozemková reforma* (Dr. K. Viškovský a Ing. A. Pavel) *Dějiny československého zemědělství* (Dr. J. Kazimour). *Žena v zemědělství československém* (Ing. Dr. M. Tumlířová). *Duševní život československého venkova* (prof. A. Matula). Pro způsob podání látky byla směrodatnou ta zásada, že dílo má sloužiti hlavně k informaci ciziny. Z toho důvodu bylo tudíž nutno uváděti i takové momenty, které se stanoviska našich poměrů jsou snad dostatečně známými. Text jest doprovázen četnými statistickými tabulkami, řadou velmi zdařilých illustrací, diagramy, mapkami i barevnými přílohami. Dílo jak svým obsahem a způsobem podání, tak i svou zevní formou — tisk proveden na křídovém papíře — má potřebné předpoklady, aby splnilo úkoly, jež mu byly vydavatelstvem vytčeny: podati neinformovanému cizinci ucelený obraz o našich poměrně vysoce vyspělých zemědělských poměrech. — Názvy dalších dílů této propagační sbírky, jichž postupné vydání se připravuje, jsou: Vlad. Brdlík: Lesy. J. Hoetzel: Politická a správní organisace. J. Gruber a J. Macek: Sociální život. J. Pantoflíček: Geografie a demografie. Eisenmann-Prokeš-Papoušek-Borovička: Dějiny. V. Pospíšil: Finance. J. Smetana: Vodní práce. J. Nečas: Podkarpatská Rus. (183.) Lukl.

Optimální velikost zemědělských podniků.

ЧАЯНОВ А. В.: „Оптимальные размеры сельско-хозяйственных предприятий." (Москва, 1928.) — Prof. A. V. Čajanov v úvodě o formulaci a postavení problému optimální velikosti hospodářských podniků zmiňuje se o tom, že daný problém jest nový, týká se hlavně zemědělství a postaven k rozřešení jen v poslední dobu. Dříve otázky spojené s tímto problémem projednávaly se ve směru porovnání různých velikostních skupin závodů. Ale tato otázka ve svém metodologickém postavení má chybné základy, poněvadž malé selské závody mají při porovnání s velkozávody nejen kvantitativní rozdíl, ale také i kvalitativní. Pozorné studium otázky ukazuje, že jakostní přednost malých selských závodů nahrazuje jejich kvantitativní slabiny v porovnání s velkozávody. Proto ve svém spisu prof. Čajanov podává rozbor o optimální velikosti závodů s hlediska kvantitativního pořádku, t. j. studuje problém optimální velikosti závodů v mezích jakosti stejných, homogenních hospodářství, založených na nájmu cizích pracov-

niků. Při takovém omezení otázky možno uznati, že velké podniky mají přednost před malými, ale ne tak veliké, jak jest tomu v průmyslu. V zemědělství pozorujeme se stoupáním velikosti závodů klesání běžných výloh, spojených s používáním technických prostředků a správních výloh, ale na druhé straně se zvětšením velikosti závodů rychlé stoupání nákladů, spojené s pohybem hospodářských hmot v mezích podniků. Proto bylo by správněji klásti problém optimální velikosti závodů, než problém o přednostech malých nebo velkých závodů. Problém optimální velikosti závodů možno formulovati jako problém zjištění, při stejných podmínkách takové velikosti zemědělských podniků, při které výrobní hodnota zemědělských výrobků je minimální. Výrobní náklad, který vchází ve výrobní hodnotu zemědělských výrobků, možno rozděliti ve tři části: *a)* náklady, které klesají se stoupáním velikosti závodů: běžné výlohy na kapitál stroje, budov, správní výlohy, *b)* náklady, které stoupají se zvětšující se velikostí závodů: hospodářský transport v mezích podniku a ztráty, vznikající ve spojení s poklesem hospodářského dohledu, *c)* náklady, které se nemění se zvětšením velikosti závodů: hnojení, osivo atd. Dále podává se na číselném materiálu za pomoci většího počtu diagramů průběh jednotlivých skupin nákladu *a)* i *b)* při stoupání velikosti závodů. Součtem těchto nákladů při různých velikostech závodů obdržíme řadu výrobních nákladů. V této řadě minimum nákladu bude odpovídati optimální velikosti závodu za daných podmínek. Samozřejmě optimum při různých podmínkách nebude stejným. Na ně bude míti vliv celá řada faktorů. Z nich prof. Čajanov uvádí jako nejvlivnější intensitu práce, intensitu kapitálu, konjunkturu trhu atd. Intensita práce má negativní vliv na optimální velikost závodu, se zvětšením intensity práce klesá optimální velikost závodu. V případě zvětšení intensity kapitálu, při zachování staré soustavy polní práce, stoupá optimální velikost závodu. Nemalý vliv má na optimum velikosti závodu konjunktura trhu; na příklad klesání cen průmyslových výrobků, při současném stoupání cen zemědělských výrobků, má v zápětí pokles optima velikosti závodu. Používání nových strojů a transportních prostředků, dovolujících zmenšiti náklad na transport, vede k zvětšení optima velikosti závodu. Mimo výše uvedené faktory mají také vliv jiné faktory, na př. poloha dvora, forma pozemků, způsob provedení cest, jejich stav atd. V kapitole o vlivu velikosti závodu na výlohy spojené s používáním stroje, budov a na správní výlohy podává se metoda jich stanovení a provádí se výpočet jejich v ruských poměrech. Co se týče průběhu-změny jednotlivých výloh, tu ony liší se mezi sebou. Úmor stroje rychle klesá při přechodu od malých k velkým zemědělským podnikům, ale počínaje s velikostí 300 desjatin závodu, úmor další se zvětšením závodu stanoví se stálým. Tutéž křivku klesání se stoupáním velikosti závodu dávají výlohy na kapitál staveb. Správní výlohy pravidelně klesají se stoupající velikostí závodů. Dále podává se metoda výpočtu transportních nákladů se zvětšující se vzdáleností dvora od role a vysvětluje se metoda výpočtu průměrné vzdálenosti role od dvora, což má veliký význam pro stanovení transportních nákladů uvnitř hospodářství. Udělav rozbor vlivu velikosti závodu na jednotlivé výrobní náklady a podav metodu stanovení jejich, autor přechází k rozřešení vlastního problému optimální velikosti závodu při následujících soustavách hospodářství: úhorové, obilnářské bez používání mrvy, obilnářské s používáním mrvy a střídavé. Výpočtem všech výrobních nákladů byly stanoveny řady celkového nákladu, patřících do skupiny *a)* i *b)* pro každou soustavu hospodářství. Z těchto řad je viděti, že v ruských poměrech, při pravidelné formě pozemku se dvorem ve středu jejich, optimální velikost závodu bude pro:

úhorovou soustavu hospodářskou	1800—2000	desjatin
obilnářskou extensivní soustavu hospodářskou	800—900	„
obilnářskou s používáním mrvy	500—600	„
střídavé	200—250	„

Tak pomocí metody navržené prof. A. V. Čajanovem může býti teoreticky stanovena optimální velikost závodu pro každou soustavu hospodářskou a za daných podmínek, což má nesmírný praktický význam při kolonisaci a scelování pozemků, prováděných ve velkém měřítku. (184). Klonov.

PRACK LÁSZLÓ, Dr.: „A kisbirtok helyes berendezése és kezelese." (Gazdasági Tanácsadó, Budapest 1921, Az Athenaeum irodalmi és nyomdai részvénytársulat kiadása). — S hľadiska správovedného zmieňuje sa autor o organizácii zemedelských závodov, rozoberajúc vopred kapitál pôdy dľa jednotlivých kultúr, kapitál budov a kapitál závodný.

Správne zariadenie a opatrovanie statku maloroľníka.

Dľa charakteristických bonitných znamok ornice rozlišuje pôdy na repkové, repné

pšeničné, jačmenárske, ražné, ovosné a ďatelinové. Ornej pôde v pravom slova smysľu odpovedá pôda dobrej kvality, s hlbokou vrstvou ornice, stejnorodá, chránená proti povodniam, mierneho svahu a v blízkosti podniku. Pôdy opačných vlastností nie sú vhodné ako orná pôda a väčší dôchodok poskytnú ako lúka, lebo pasienok. Rozoberá jednotlivé kultúry po stránke ich zastúpenia a potreby v celkovej výmere pôdy toho ktorého podniku, nevynímajúc ani zastavenú plochu. Na pr. stanoví minimum a maximum zastavanej plochy pre jednotlivé veľkostné skupiny závodov:

pre hospodárstvo celkovej plochy	20—40 kat. jut.	.....	1200—1600 čtv. siahov
	10—20 „ „	.....	800—1200 „ „
	5—10 „ „	asi	600 „ „
	pod 5 „ „	.....	400— 500 „ „
	1— 2 „ „	nie je treba zvláštnej plochy.	

Pokiaľ sa týka kapitálu budov, doporučuje stavby ľahké (menší výrobný náklad), jednoduché (vlastné opravy), v určitom usporiadaní obytných budov oproti hospodárskym a nízskym stavbám. Najväčšiu pozornosť z kapitálu závodného venuje kapitálu zvierat, ako ťažným, tak i úžitkovým. Prednosti chovu úžitkových zvierat spočívajú: v spásaní strnísk, v speňažení slamy, pliev a odpadkov, v štabilizácii dôchodku. Nárok na krmivá je daný počtom, veľkosťou, vekom a plemenom chovaných zvierat. Potreba 1 kusu o živej váhe 500 *kg* obnáša 50 *q* sušiny v krmivách a 12 *q* v stelivách, pri čom produkuje 120 *q* chlievskej mrvy. Vzhľadom k potrebe mrvy v podniku strednej závodnej intenzity ($^1/_4$ ozimín, $^1/_4$ jarín, $^1/_4$ okopanín, $^1/_4$ krmných rastlín) odpovedal by 1 kus (500 *kg* ž. v.) 3 kat. jutrám, hnojených každým štvrtým rokom. Potrebu kapitálu strojov a náradia doporučuje obmedzovať na najnútnejšie. U väčších podnikov na 3 páry koní: 1 brány, 1 válec, 1 plečka a na každý pár 1 voz a 1 pluh. Pre malé a trpasličie hospodárstva je výhodou v nákupu, užívaní a udržovaní väčších strojov družstevné podnikanie. Detailnejšie rozoberá autor organizáciu zemedelského podniku. Jeho smernice sú viac určené pre roľníka začiatočníka, hlavne maloroľníka. V skorej stanovovanom organizačnom pláne nutno je venovať zvláštnu pozornosť výberu plodín, pokiaľ sa týka obilnín a ľuskovín, okopanín, krmnych rastlín a konečne obchodných plodín. Pri sostavovaní osevného postupu berie do úvahy zásady striedania plodín, vyzdvihuje dobré i zlé vlastnosti jednotlivých plodín v rámci týchto zásad, ako aj ich nárok k dosiahnutiu najvyššej skľudzne po jednotke plochy. V ďalšom zmieňuje sa o jednotlivých systémoch hospodárenia. Mimo známych systémov hospodárstiev uvádza tiež systém hospodárenia s dvoma úrodami. V osevnom postupe tohoto systému môžu byť zastúpené buď 2 krmne rastliny po sebe pestované na zeleno (smeska, inkarnát, čalamáda a horčica), lebo okopaniny a medziplodiny (kukurica a fazuľa, krmná repa, tekvica) po prípade v kombinácii obidvoch. Príklad osevného postupu: hlavná plodina 1. kukurica, medziplodina fazuľa (hnojené), 2. jačmeň-strnisková vodnica, 3. smeska — čalamáda, 4. pšenica (umelé hnojiva) — pohanka. Podmienkou zdaru je tu priaznivé podnebie s dostatočnými srážkami, dostatok pracovných síl, dobrá bonita pôdy, poťažne zásoba maštalnej mrvy. Tento systém má význam pre maloroľníka (väčší naturálny výnos po jednotke plochy, dostatok krmiva), pôda sa však takto vyčerpáva. V ďalších statiach rozoberá autor jednotlivé chovy hosp. zvierat a zdôrazňuje ich výhody a nevýhody po stránke praktického chovu. Konečne kladie dôraz na domáci priemysel maloroľníka, zvlášť v dobe, keď polná práca stojí. (Z ciroku metly, z vŕby košíky, zo srsti štetky, zpracovávanie ľanu, konôp a konečne vlastná výroba drobného náradia), Aj od maloroľníka požaduje autor inteligenciu, hlavne po stránke obchodnej a to nie len v nákupe hospodárskych potrieb, ale hlavne v predaji zemedelských produktov, ako producenta, Kniha písaná populárnym slohom zodpovedala by svojím obsahom z časti slovenským pomerom, hlavne však maďarským, vzhľadom k tamojším prirodzeným výrobným podmienkam. Autor opiera sa o všeobecné prvky zemedelskej správovedy, tieto z praktického hľadiska rozširuje, aby celú látku shrnul v praktickú hospodársku príručku pre zemedelca malej a strednej veľkostnej skupiny. (185.) Vokurka.

HUCHO Dr.: „Die Naturalentlohnung in der Landwirtschaft.“ (Mitteilungen der D. L. G. 1927, St. 1. Bericht aus dem Sonderausschuß für Landarbeit der D. L. G.) — Ve zprávě zdůrazňuje autor potřebu objasniti si, z celkových, značně složitých pracovních poměrů zemědělských, velmi důležitou otázku naturálních mezd. Zdůvodňuje tuto potřebu soukromo- i národohospodářsky, s hlediska provozu závodu a podotýká, že namnoze není v podniku znám ani poměr, co činí

Naturální mzda v zemědělství.

naturální mzda ze mzdy celkové. Nesprávně hodnocené, nebo nedoceněné naturální požitky stávají se mylným podkladem pro všechna kolektivní mzdová vyjednávání a tvoří zdánlivé snižování důchodů zemědělského dělnictva oproti průmyslovému, což i psychologicky jistě nepřispívá k vyjasnění kritických poměrů zaměstnaneckých v zemědělství. Důkladná znalost veškerých poskytovaných odměn za práci jest samozřejmě nutna pro správný provoz závodu a jest též nutna pro zjišťování výše příspěvků na sociální pojištění i daňových srážek ze mzdy. I neúmyslné nedocenění naturálních požitků vede často dělnictvo ke snaze rozšiřovat svoje mzdové požadavky. V Německu jsou podklady k oceňování naturálních požitků nevyhovující. Tak na př. ocenění jich pro daňové srážky určuje říšské ministerstvo financí ročně jednotně pro celou říši, zemské finanční úřady mohou podle potřeby tyto základní stupně zvýšit neb snížit o 10%. Pro sociální pojištění jest oceňování určeno opět docela jinak a sice každoročně výborem složeným ze zástupců zaměstnavatelů, zaměstnanců a vrchního pojišťovacího úřadu pro okres působnosti tohoto pojišťovacího úřadu. Tudíž stejná věc se oceňuje vždy různě. Obě tyto směrnice pro oceňování naturálních požitků nemohou vyhověti každému jednotlivému závodu, neboť jsou to průměrné hodnoty. Pro účetnictví závodu a závodovou statistiku výrobních nákladů nutno přihlížeti k naturální mzdě s hlediska výrobního nákladu. Pro všechny ostatní účely s hlediska příjmu dělníkova. Zemědělec musí dále znáti pracovní poměry nejen nejbližšího svého okolí, ale i z jiných okresů, zemí a zejména znáti poměry mezd jednotlivých kategorií zaměstnaneckých. Autor poukazuje na to, že výše mezd jednotlivých kategorií v různých částech země nejsou v žádném zákonitém vztahu. Vyjadřuje poměr pracovníka mužského k ženskému poměrem 1 : $^2/_3$. Připojena tabulka peněžitých mezd domácí čeledi zemědělské v různých krajích. Z tabulky jest viděti, že mezi hotově vyplacenou mzdou čeledína a služky není žádných pravidelných vztahů, někde je plat skoro stejný, jinde čeledín dostane o 2—26 M měsíčně více, jak služka stejného stáří. Dále dotýká se autor vůbec těžkostí, s kterými se setkáváme při snaze osvětlit si postavení naturální mzdy v zemědělství. Další tabulka předvádí z různých krajů, jakou část v % z celkové mzdy obnáší naturální mzda u smluvně vázaných nádeníků s deputátem. Ve východních krajích Německa tvoří průměrně naturální část $^3/_4$ z celkové mzdy deputátníků, naproti tomu v západních částech pouze asi $^1/_3$. Též lze pozorovati od polovice min. století stálý úbytek podílu, který tvoří naturální požitky z celkové odměny za práci, s výjimkou nouzových dob světové války a inflace. Ke konci doporučuje Dr. Hucho, aby D. L. G. umožnila šetření a zkoumání o pracovních poměrech v zemědělství, hlavně ve čtyřech navrhovaných směrech. Třeba vyšetřiti: 1. Jaké procento tvoří naturální mzda z celkové mzdy v jednotlivých krajích? 2. Jest s hlediska provozu závodu smíšená odměna za práci správná a jaký poměr jest nejpříznivější? 3. Jaký vliv má naturální forma mzdy na pracovní výkon? 4. Jaké poměry mzdové panují mezi jednotlivými skupinami zaměstnanců? — Jest nesporno, že i naše zemědělství potřebuje, aby sledování pracovních poměrů bylo konáno co nejintensivněji. Jest nutno hledati a najíti cesty, kterými ke spokojenosti a prospěchu jak dělnictva, tak podnikatelů v zájmu zemědělské výroby a tím i státu ozdravějí se pracovní poměry na našem venkově. (186.) Tužil.

Problém zkoumání konjunktury.

BASCH A., Doc. Dr.: „Problém zkoumání konjunktury." (Česká národohospodářská společnost 1927.) — Hospodářský život jest ve stálém pohybu mezi vzestupem a depresí; tento pohyb jest právě obsahem konjunktury. Rozumí se tedy konjunkturou souhrn cyklických pohybů hospodářských, střídavě od rozmachu k depresím vedoucích. Pozorováním zjistila se určitá pravidelnost v těchto hospodářských cyklech, jež před válkou opakovaly se v obdobích asi 8—10 let. Löwe rozděluje teorie vysvětlující poruchy v hospodářském životě na 3 skupiny z nichž jedna vidí příčinu poruch v momentech měnové, emisní a úvěrové politiky, druhá v nadvýrobě a třetí v poměrech sociálních. Téměř všeobecně uznává se, že cyklické pohyby hospodářské organicky souvisí s dnešní hospodářskou soustavou, ale nesouhlasí se tak o nutnosti krisí a jich rozsahu, jimž by se dalo správným rozpoznáním hospodářské situace předejíti. Zjištěním hlavních známek, které vyznačují průběh konjunktury a vyšetřením symptomů oznamujících její změna přicházíme k diagnose a k prognose konjunktury, t. zv. hospodářským barometrům. Upustilo se od vyjadřování konjunktury jediným indexem a postupuje se vyšetřováním vzájemného poměru několika symptomatických vývojových řad. Dle konference expertů Společnosti národů v Paříži v r. 1926 konané rozumí se hospodářským barometrem seskupení indexů lišících se od souhrnu indexů tím, že

vývoj různých indexů děje se v přesném pořádku časovém, takže lze z pohybu jednoho indexu souditi na pohyb druhého. Autor probírá pak podrobně hosp. barometr sestavený universitou Harvardovou a výsledky touto metodou získané v některých zemích evropských. Možnostem zavedení zkoumání konjunktury v Československu staví se hlavně obtíže s rozborem hospodářských cyklů předválečných v bývalém Rakousku (nedostatek materiálu) a i kdyby toto se podařilo, těžko bude možno na Československý stát zcela jiné hospodářské povahy získané poznatky aplikovati. Forma našeho hospodářství se ještě mění, nemáme upraven svůj poměr k světovým trhům, příliš rychle a intensivně reagujeme na všechny i sebe menší změny v mezinárodním hospodářství. Chybí nám dosud včasná a dostatečná statistika. Přes to jest nutno i u nás, s počátku velmi opatrně a dosti experimentálně prováděti soustavné zkoumání konjunktury. Půjde zde především o konstatování všeobecných vývojových směrnic. Již stanovení správné diagnosy, určení, v kterém stadiu hospodářského cyklu jsme, bude míti značný význam. Praktický význam zkoumání konjunktury pozůstává správnou diagnosou hospodářského života umožniti podnikatelům provésti lepší disposice obchodní. Praktické využití povede k vyrovnání rozdílu intensit hospodářského života v dobách vzestupu a na druhé straně v dobách deprese (odstranění neb zmírnění krise). Konjunkturální politiku, jež chtěla by stabilisací cen zameziti zcela hospodářským cyklům nemůžeme považovati za správnou, neboť stabilisací nedosáhlo by se zamezení fluktuace konjunkturální, jíž v nynější soustavě hospodářské pokládáme za autoregulaci poměru mezi výrobou a spotřebou. Úkolem konjunkturální politiky nemůže tedy býti zabránění hospodářským cyklům, nýbrž zmírnění jich výkyvů a přizpůsobení hospodářského života výkyvům konjunkturálním a dospěti tak i k stálejší zaměstnanosti. (187.) Horák.

Vliv technických zdokonalení na zdraví lidské.

ASCHER: „Der Einfluß der technischen Verbesserungen auf die Gesundheit des Menschen, insbesondere des Arbeiters.“ (Mitteilungen des internationalen Rationalisierungsinstitutes, Genf. Oktober—November 1927, No. 3—4, S. 24, l. f. 101. 563—570.) Autor zdůrazňuje jednak obtíže, stavějící se do cesty přímému stanovení vlivů technických podkladů pracovních na dělníky, jednak ale i nezbytnou nutnost podrobných znalostí těchto vlivů. Podává ve svých vyšetřováních o práci kovářské, o přesných pracích mechanických, o práci obuvnické a v několika případech o pracích na plynoucím pásu přehled metod, jež vyzkoušel a u nichž se jedná hlavně o zpomalené nebo schematisované snímky kinematografické. Pozorování při tom činěná vedou často k zlepšení technických pracovních podkladů, jako zavedení opěr paží, praktických sedadel a p., jež způsobují značné snížení únavy, dělnictvem zřejmě přivítané. — Na základě svých pozorování došel autor k přesvědčení, že technická zlepšení jsou skoro vždy i zlepšení hygienická. Kde tomu tak není, musí lékař a technik společně zasahovati. Body, na něž lékařova šetření se vztahovati mají, jsou: *a)* nemoci, *b)* stáři zaměstnaných osob, *c)* jich změna, ať dobrovolná nebo vnucená, *d)* fysiologická vyšetřování a pozorování na zaměstnaných dělnících, *e)* filmová znázornění a jejich ocenění. Jest přánihodno, aby jistá míra fysiologických znalostí byla naučována adeptu technickému při jeho výcviku, aby při konstrukci strojů mohl vzíti zřetel na poměry člověka, jenž ten stroj obsloužiti má. Dr. Ascher zobrazil svoji přednášku předváděním filmu. (188.) Spira.

Požadavky zemědělského povolání a psychotechnická zkouška.

„Les exigences des professions agricoles et l'examen psychotechnique.“ (Bulletin de l'Institut international d'organisation scientifique du travail, Vol. II., No. 5, Mai 1928, Page 89 [Landwirtschaftliche Jahrbücher]). — P. prof. Erisman z Bonnu studoval na dotaz porýnského spolku „für ländliche Wohlfahrts- und Heimatspflege“ v součinnosti se 54 řediteli zemědělských škol porýnských dopodrobna otázku, dovoluje-li psychotechnická zkouška posudek, jak daleko se zeměd. povolání pro dané individuum hodí čili nic. Ježto metody psychofysiologické zkoušky jsou již upraveny se stanoviska praktického, mohly se studie Erismanovy soustřeďovati na požadavcích zemědělských povolání, anebo lépe řečeno na zjištění psychických a tělesných způsobilostí, jež musí míti individuum, aby vynikal jako švýcar, chovatel, ošetřovatel dobytka, šéf malého, středního anebo velkého zemědělského podniku, sadař nebo vinař. Výsledky ankety, aniž by byly absolutně přesné, představují přece stupeň značné pravděpodobnosti. — Z této ankety vyplývá, že povolání, k nimž jsme přihlíželi, představují určité a odlišné mezi sebou požadavky. Za

příklad nechť nám slouží vlastnosti, jimiž se mají značnou měrou vyznačovati podle výsledků Erismanových zemědělci různých kategorií: Malorolník: aktivitou, nadáním a láskou k ošetřování zvířat; střední hospodář: uměním vésti lidi, ošetřovati zvířata, pěstovati rostliny; velký hospodář: uměním vésti lidi, organisačním talentem; vinař a sadař: dobrým zdravím, silným patrem, mohutnými zády, zdravými údy, otužilostí vůči teplotě, aktivitou, nesmí býti epileptikem; kravař (švýcar): zdravými pažemi, ni tuberkulosou, ni kožní chorobou trpící, silou v rukou, stálým temperamentem, pílí a svědomitostí v konání povinností, čistotou a pořádkumilovností, láskou k zvířatům a schopností je ošetřovati; ošetřovatel dobytka: Dtto; chovatel: Dtto a smyslem pro tvary; pastýř: otužilostí vůči zimě, trpělivostí, orientační schopností a uměním ošetřovati dobytek. (189.) Spira.

Trojhonné hospodářství v kantonu Aargau.

HOWALD OSKAR, dipl. Landwirt: „Die Dreifelderwirtschaft im Kanton Aargau, mit besonderer Berücksichtigung ihrer historischen Entwicklung und natürlichen Grundlagen." (Bern, 1927. Str. 236.) — Dissertační práce autorova vznikla z popudu jeho učitele, profesora E. Laura. Líčí vznik, vývoj a dnešní rozšíření trojhonného hospodářství a zkoumá hospodářské výsledky zemědělských podniků této soustavy (jen v kantonu Aargau). Historická část zpracována jest na základě původních badání pramenných a archiválních, při čemž použito hojně příslušné literatury. Původně setkáváme se jen s divokým, polnotravním hospodářstvím, jež později stalo se usměrněným a pravidelným. Hustějším zalidňováním obyvatelstva a stoupáním hodnoty výrobků v poměru k výrobním prostředkům vytvářilo se hospodaření intensivnější. Tak vzniklo *trojhonné hospodářství* (Dreifelderwirtschaft) a později *trojdílové (trojpolohové)* hospodářství *(Dreizelgenwirtschaft)*. Tyto dvě soustavy autor přesně rozlišuje — prvá jest hospodářskou organisací uvnitř jednotlivých podniků, a tato byla organisací zemědělské výroby celých obcí. (Takový vývoj znám je též z historie našeho zemědělství.) Nutnost opatřiti více výživy pro dobytek i zvětšiti produkci mrvy vedla v 18. stol. ku zavedení polních pícnin a k zrušení dílového (polohového hospodářství) (Zelgenwirtschaft). Začátkem 18. stol. pokrok dospěl k zlepšenému trojhonnému hospodářství. O švýcarské zemědělství měla veliké zásluhy hospodářská společnost v Bernu, založená r. 1758 Janem R. Tschiffelim. (U nás někteří hospodářští úředníci v té době pěstovali s vynikajícími švýcarskými zemědělci vědecké styky; tak na př. hospodářský inspektor Bechyňského panství, *Litomický*, korespondoval hlavně kol r. 1764 s J. R. Tschiffelim o pokusech s pěstováním nových rostlin a novými postupy osevními s okopaninami, brambory, jetelem (5-, 10- a 15honnými). Stoupání cen živočišných výrobků a klesání cen obilin (tyto hlavně v důsledku zlepšených komunikací) způsobovaly silné rozmnožení stavu dobytka, což umožňováno hnojením luk umělými hnojivy a používáním obchodních krmiv. Tak vznikla zlepšená trojhonná hospodářství, různé jetelotravní a travopolní soustavy. Chov dobytka počínal se vždy intensivněji provozovati. Hovězí dobytek zatlačil ovce a dojnice opět žírný dobytek. Tato vývojová linie neděla se jednotně — trpěla častým kolísáním a zpětnými odrazy. Soustavami: zlepšenou trojhonnou, jetelotravní a travopolní není v daných klimatických a přírodních podmínkách vývoj ukončen. — Dle osobních poměrů zemědělců, hospodářské polohy podniku a jeho přírodních a hospodářských podmínek mohou se ještě vyvíjeti další stupně: čisté travní hospodářství s intensivním používáním tekutých hnojiv a se silným ovocnictvím, zahradnické pěstování okopanin a polních zelenin, volné hospodářství se specielními kulturami a pod. V chovu dobytka dospívá se k výdojnému hospodářství, k výrobě dětského mléka, k žíru vepřů pro jemné zboží uzenářské atd. Čím více se vyvíjejí ale formy podnikání a hospodářské systémy, tím větší také stává se závislost podniku od osobních, hospodářských a přirozených výrobních faktorů. Zemědělský podnikatel má stále těžší úkol, aby dosáhl nejpříznivějšího stavu společného účinu výrobu ovlivňujících podmínek. Za doby hospodářství polnotravního a trojhonné soustavy nebylo nesnází vésti a řídíti hospodaření. Ani zlepšené trojhonné hospodářství nekladlo zvláštních požadavků na osobní, přirozené a hospodářské faktory. Velké nároky oproti tomu činí již hospodářství střídavé, volné a různé formy jetelotravních soustav. V druhé části své práce autor popisuje přirozené a hospodářské podmínky kantonu Aargau a také postavení zemědělství v něm, v třetím díle analysuje výsledky získané z účetnických uzávěrek podniků, účtovaných ve švýcarském selském sekretariátu, a srovnává v dosažených výsledcích trojhonné zlepšené hospodářství s ostatními soustavami. Zkoumá hospodářské podmínky podniků (dle bodové soustavy), kapi-

tálové poměry, osevní plochy jednotlivých rostlin, výrobní náklady, pracovní poměry, hrubý a čistý výnos. Číselný materiál zpracován s různých hledisek (velikosti podniků, nadmořské výšky, polohy podniků v jednotlivých krajích atd.) za dobu 1901—1924. Práci by bylo prospělo, kdyby v ní bylo přihlíženo (v mezích možnosti) vývojově k číselným (účetnickým) výsledkům daných hospodářských objektů od dob, kdy nastávala přeměna z čistě trojhonné soustavy k zlepšenému hospodářství trojhonnému, jetelotravnímu a dnešním rozrůzněným soustavám. Spis je dobrou monografií zemědělství, zvláště trojhonného hospodářství kantonu Aargau. Některé závěry možno applikovati všeobecně. (190.) Lom.

BIDWELL PERCY WELLS, Ph. Dr. and FALCONER JOHN, Ph. Dr.: „History of Agriculture in the Northern United States 1620—1860." (Washington, May, 1925. Stran 512.) — Dílo je pátou studií v řadě „Příspěvků k americké ekonomické historii", jež uveřejňovány jsou od r. 1904 Departementem ekonomie a sociologie Carnegieovy instituce ve Washingtoně. Před tím vyšly práce: Dějiny průmyslu od r. 1607—1860, Dějiny dopravnictví do r. 1860, Dějiny domácího a zahraničního obchodu a Dějiny práce. Autoři, z nichž prof. Bidwell zpracoval část do r. 1840 a prof. zemědělské spravovědy na státní universitě v Ohiu, Falconer, část od r. 1840—60, založili studium na bohatých pramenech archiválních a podávají dějiny amerického zemědělství od původního osídlování východního břehu Ameriky v 17. století. Sledují vývoj všech složek zemědělské výroby. Neustále jeví se význačný rys farmaření — nedostatek lidské práce, což vede od r. 1820 a hlavně po r. 1840 k vynálezům mnohých kombinovaných hospodářských strojů. Kapitoly, líčící vliv trhů a cen obilí, vlny, masa a j. na zvýšení zemědělské produkce, patří k nejzajímavějším. Množící se průmysl ve Východních státech přímořských a vzrůst měst tvoří domácí trhy — jež jsou důležité pro odbyt hospodářských výrobků. Vytvořením kanálů, tak hlavně Erijského r. 1825, který spojuje Veliká jezera s Atlantikem a zvláště pak postavením železnic, nastává v letech 1830—60 tuhá konkurence farmářům Východu, neboť Západ produkuje laciněji a více na úrodných půdách. Farmáři ve Východních státech přeměňují své hospodářské organisace. Po roce 1840 nastává odliv zemědělského obyvatelstva Vých. států do měst, průmyslových středisk, a pak na Západ, kde dráhy umožňují osídlování laciných, rozsáhlých prérijních půd. Kniha ukazuje vývoj zemědělský v zemi, která měla zcela jiné podmínky výrobní i odbytové a ve které nedostatek dělníků a láce půdy vedly k extensivním formám hospodaření, většinou loupeživým. Poněkud málo osvětluje hospodářské soustavy. K této práci se ještě vrátíme. (191.)

Zemědělské dějiny Spojených států severoamerických.

Lom.

HLOŽEK—PRUSÍK: „Hospodářský Obzor," odborný týdeník věnovaný pokroku v zemědělství a příbuzných odvětví. (Praha II., Václavské nám. 53.) — Ilustrovaný časopis tento vycházející od počátku letošního roku, vzal si za úkol seznamovati širokou zemědělskou veřejnost s novodobými pracovními metodami ve všech oborech zemědělského podnikání přicházejícími, propagovati nové směry pracovní, pokud mohou zemědělství býti prospěšny, a šířiti význam zmechanisování, t. j. zestrojnění zemědělské výroby a zjednodušení práce při snaze docíliti lepších výsledků — tedy program jistě aktuelní, ne však tak snadno proveditelný. Jednotlivé články, jichž autory jsou naši známí vědečtí pracovníci a praktikové, jsou psány povětšině formou jen trochu školenému zemědělci přístupnou, týkají se všech dnešních časových otázek ve všech odvětvích prvovýroby. Uvedu některé dosud uveřejněné články: Frézovací stroje pro zpracování půdy (Ing. V. Landa), Racionalisace v závlaze pozemků (Dr. Ing. Stehlík), Zásady racionelního výkrmu prasat (Ing. Frant. Svoboda), Polní a ovocný sad (Dr. Ing. Kamenický), Hubení plevelů v ozimech (Max Handke), Traktor a jeho všestranné použití (Dr. Ing. Weis), Elektrisace pol. hospodářství (Ing. Čemus), Racionalisace v zemědělství a udržování kapitálu uloženého ve strojích (Ing. Eckmann), Novodobé potírání plevelů (Doc. Dr. Frant. Straňák), Zestrojnění zemědělské výroby (Ing. F. Pavlovský), Význam a výsledky kontroly užitkovosti a dědičnosti hospodář. zvířat na Moravě (prof. Dr. J. Taufer), Umělý déšť, neboli zadešťování půdy čili postřik (Dr. Ing. Racek), O účelné náhradě živin při výrobě rostlinné (Dr. Ing. Němec), Výroba rostlinná v ČSR (Dr. Ing. Matoušek). Četné kratší úvahy, pravidelná rubrika obchodní a národohospodářská, různé zprávy úřední, spolkové, jakož i pravidelné zprávy tržní a záznamy cenové doplňují jednotlivá čísla. (192.)

Hospodářský Obzor.

Kunygr.

FICEK KAREL: „Obchodně-hospodářská rubrika novin." (Naše Doba čís. 4, roč. XXXV.) — Autor definuje rozdíl mezi národo- a obchodně-hospodářským redaktorstvím, při čemž hlediskem obchodním myslí po této stránce hledisko soukromopodnikatelské vůbec. Když byl vytkl poměr mezi úkolem zpravodaje, redaktora a přispívatele, konstatuje, že instituce národohospodářského redaktorství jest československému dennímu tisku vlastní, zato však není dosud vžita instituce obchodního redaktorství, určená pro objektivní informaci podnikatelů všech oborů a skupin. Listy zahraniční (německé, francouzské, anglické a americké) mají vedle hospodářských zpráv úvahy obchodní, v nichž se řeší problémy obchodního rázu ne s hlediska zájmů celé veřejnosti, nýbrž s hlediska podnikatelů. (Konjunktury ne ve svém vlivu na konsumenta nebo správu státního jmění, ale na podnikatele; mzdy ne s hlediska životní míry, nýbrž výrobnosti a výkonnosti dělníků a pod.) Tak se stává úsudek obchodního redaktora směrnicí a on sám odborným rádcem. Takovéto informace denního tisku jsou nutny i když existuje tisk odborný, jenž se jimi zabývá podrobněji a přesněji a osvědčují se i tam, kde jsou obchodně-poradní funkce i jinak vzorně vybaveny. (Americké informační kanceláře, bankovní bulletiny, veřejné obchodní ústavy jako na př. Department of Commerce ve Washingtoně, jenž dovede opatřiti informace o úvěruhodnosti obchodníka z kterékoliv části zeměkoule ve 2—3 dnech.) Konečně upozorňuje autor, že by obchodně-hospodářské redaktorství nemělo býti snad monopolem denního listu jen určitých směrů, nýbrž že i listy socialistické mají s prospěchem umisťovati obchodně-hospodářského redaktora, neboť nezájem jejich o otázky podnikatelské byl by činem protisociálním a reakčním při souvislosti zájmů podnikatelských s jejich vlastními zájmy. Úvaha uzavřena jest vyznačením potřebného vzdělání a schopnosti obchodně-hospodářského redaktora. (193.)

Obchodně-hospodářská rubrika novin.

Tumlířová.

MUSSOLINI BENITO: „Disorcso dell' ascensione il regime fascista per la grandezza d'Italia." (Libreria del Littorio, Roma.) — Na oslavu výročí pětiletého trvání fašistického režimu pronesl Mussolini ve sněmovně dne 26. V. 27 řeč, která domácím i zahraničním tiskem souhlasně označena za klasickou ukázku státnické prozíravosti diktátorské. Mussoliniova politika, zvláště sociální, basíruje velmi zřetelně na zásadách vědecké organisace práce a jest i se stanoviska sociologického zvlášť vhodnou příležitostí k seznání společenské tvárnosti italského lidu, zvláště venkovského. — Jsou snad symptomy tělesné dekadence v dnešním stavu vývoje ital. národa? Jaké jsou perspektivy jeho vývoje do budoucna? To nemohou býti jen otázky odbor. lékařské nebo sociologické, ale správná diagnosa a náležitá therapie jest zájmem v prvé řadě státu, dnešní zodpovědné vlády. Přítomný stav není právě nejpotěšitelnější a jest nutno učiniti rázná opatření, směřující nejdříve k zlepšení tělesného blaha a zdraví národa. Vláda systematicky potlačuje nemoce ať již hygienického nebo politického rázu, jež ohrožují kořeny státního života (protituberkulosní akce, nakažlivé nemoce orientální, zvl. žlutá zimnice, alkoholism, bolševism). Generální zdravotní ředitelství udává, že dříve obávaná pelagra dnes téměř vymizela, dále že v r. 1925 zemřelo tuberkulosou 59.000 obyv., malarií 3580, alkoholem 1315. Vláda dala v poslední době zavříti na 25 tisíc vináren a kořalen, přes to jich jest dnes ještě v Italii 185.000. Péči o matky a děti věnována zvýšená pozornost; na 5700 ústavů toho druhu dnes existuje, chybí jen dostatek kapitálu na potřebný počet dalších. Pomýšlí se také na zavedení mládenecké daně, jež by vynesla 40—50 mil. lir. U srovnání s 90 mil. Němců a 200 mil. Slovanů jest jen 40 mil. Italů, 40 mil. Francouzů a 45 mil. Angličanů; populaci tudíž třeba zvyšovati, snad tak, jak to měli v úmyslu Augustus a César (ordines maritandi). Od let sedmdesátých do dneška zvýšila populaci Francie o 2 mil. obyvatel, Německo o 24, Italie, o 16! Na 1000 obyvatel připadlo v roce 1926 narozených: ve Francii 18, Švédsku 17, Norsku 19, Dánsku 21, Německu 20, Anglii 16 (nejnižší), Bulharsku 40 (nejvyšší počet); v Italii nejvyšší přírůstek byl v r. 1886 (39), od té doby klesá, takže dnes jest jen 27. Ideálem sociál. politiky jest, aby bylo co nejvíce narozených a co nejmenší úmrtnost. V r. 1925 se populace Italie zvýšila o 470.000 obyv., v r. 1926 již jen o 418.000. Jest to právě industriální urbanism, jenž jest tou metlou! 3 nejprůmyslovější města: Torino v r. 1926 nepřibralo vůbec obyvatelstva, ba pozbylo 538, v Miláně přírůstek činil jen 22 obyv., v Janově 168. Překvapující tato statistika týká se jen počtu porodů a úmrtí, nikoli vystěhování. Na štěstí jiná města vykazují lepší poměr: Palermo — 4177, Neapol — 6695, Řím — 7925 (primát!). V desíti letech vzroste tedy obyvatelstvo v Miláně podle této statistiky jen o 220 obyv., kdežto

Sociologie a státověda.

Řím o 80.000! Tudíž ruralisovat Italii!, neboť urbanism vede k sterilitě populace. Jest třeba zvláště propagovati malý majetek zemědělský. Mezi městským majetkem a venkovským jest ohromný rozdíl, nejen hospodářský, ale i mravní. Zmenší-li se zemědělství, stane se Italie pouhou kolonií bohatého zahraničí. Proto vláda usilovně bude i nadále podporovati zemědělství a nedovolí rozmachu jinému průmyslu v okolí zvláště Říma, než tomu, který má co dělati se zemědělstvím a s mořem. — Pokud se státní administrativy týče, na místo původních 69 provincií, při zahájení fašist. režimu, jest jich dnes zřízeno o 17 více; to proto, aby rozvrstvení obyvatelstva bylo rovnoměrnější. Protože obyvatelstvo v Italii stoupá jednak porody, jednak vzrostlo přivtělením nových území po světové válce, bylo třeba velmi intensivně obírati se ožehavým problémem rozložení obyvatelstva po celém státním území, aby se předešlo hromadění na jedné straně, a na druhé vylidňování jistých krajin. V tom směru vláda nebrala žádného zřetele na původní historický stav jednotlivých provincií a přizpůsobila jejich hranice potřebám dneška. Někde se to dělo z důvodů italianisace, zvláště na pohraničí, které původně bylo italské a později uměle poněmčelé (Trento, Bolzano, Alto Adige). Do r. 1932, kdy má býti provedeno všeobecné, jednotné sčítání lidu v Italii, bude tato systematická distribuce dokončena. Také otázka starostů (podestà), vybavených i mocí politicko-správní (magistrátní), byla vyřešena za účelem zlepšení správy měst; napříště již tedy ne 2 osoby v čele města, ale jedna s obojí funkcí. Malé obce (200—400 obyv.) byly spojovány ve větší komunální celky bez ohledu na původní historické hranice. Také o povznesení prestiže policie a jejím prostřednictvím o veřejnou bezpečnost věnovala vláda zvláštní pozornost. Kádr policistů zvýšen na 100.000 osob nejrůznějších poslání. Vedle nich pak funguje fašist. milice pohraniční, železniční, silniční, poštovní, atd., většinou neuniformovaná, tajná; jejímu výběru bude napříště věnována zvýšená péče, aby byla vyčištěna od všech nevhodných živlů. Postupně zaváděna nejmodernější výzbroj, zvláště motorovými vozidly. V dnešní době jest to zvláště 1. boj proti penězokazům, 2. proti brigantům (zona di mazzoni, v kraji mezi Římem a Neapolí) a 3. proti tajným spolkům (mafiím na Sicilii a jinde jež mají na svědomí řadu vražd, loupeží, požárů, atd.). Fašistická chirurgie jest nebojácná, cílevědomá, amputuje na klinickém svém stole nezdravé části bez milosti. — V politickém zájmu byla vydána vhodná nařízení, aby výsledky fašistické revoluce byly zabezpečeny a další volný vývoj zajištěn. V pěti dosavadních letech fašist. režimu vláda držela otěže státní politiky pevně v rukou a nedovolí ani napříště vzniku nějakých tendencí protivných. To není teror, ale zdravá národní hygiena, opatření profylakční. Zde nepracuje guillotina, ale státnická prozíravost. Jak jest možno vládnout bez oposice? Ta jest vhodná do dob, kdy není národní nebezpečí, ale ne nyní! Pocit nebezpečnosti a míru ovládá dnes celou zem; jaký to rozdíl oproti letům ještě nedávným! Stejně i smysl pro pořádek a disciplina ve všech společenských třídách obyvatelstva. Homogenita! Ty tam jsou doby staré diplomacie. Dnes i mládež, dorost, jímž se strana šťastně doplňuje a má v ní svou budoucnost, se činně účastní všech akcí fašistických, jest nadšenou avantgardou. Milice stará se o předvojenskou výchovu mládeže i výcvik starších pro případ války. Žádná vláda světa není tak jednotně organisována jako italská. To jest a bude pro nejbližší léta zárukou zdaru jejího působení. Jak zemědělství, tak obchod i průmysl jsou v rukou fašistických syndikátů. Tento režim musí Italií vládnouti ještě nejméně 10—15 let, má-li se země definitivně vysvoboditi z hospodářské krise. („Můj nástupce se ještě nenarodil“ — praví Mussolini výslovně.) Ještě velké úkoly vládu čekají, zvláště jest to reorganisace armády, otázky finančně-ekonomické a konstituční zřízení volební. Duch Locarna neomezil zbrojení, ano spíše je ještě podnítil. Italie musí stále býti vojensky připravena, na souši, moři i ovzduší. V letech 1935—40 bude Italie skutečnou velmocí, nejen snad na papíře. Jednotný italský stát jest ideálem, k němuž se usilovně stále více nutno přibližovat. V 10 letech bude převýchovná práce v „novou Italii“ asi již provedena. — Nákladem parlamentu řeč plakátována ve všech ital. obcích a vydána pro zahraničí i knižně. (194.)

Marek.

IV. Zemědělský průmysl (technologie), stroje a stavby, meliorace, vodní hospodářství.

Vliv elektřiny na vegetaci.

LIPPERHEIDE C.: „Neuere Untersuchungen über den Einfluß der Elektrizität auf Pflanzen." (Zeitschrift für angewandte Botanik. Band IX., Heft 6, 1927, Berlin, Borntraeger, strany 561—625.) — Autor v úvodu shrnuje dosavadní výsledky zkoumání o působení elektřiny na vegetaci. Výzkumy toho druhu spadají do fysiky a rostlinné fysiologie; daly vznik novému odvětví v badání: elektrofysiologii rostlinné. Pokusy lze rozděliti na pokusy s elektřinou atmosférickou a elektřinou galvanickou. Nejstaršího data jsou pokusy s elektřinou atmosférickou; různými badateli jsou zaznamenány výsledky, často si naprosto odporující. Nejspolehlivější a nejpropracovanější údaje jsou Wollnyho, jehož mínění jest, že atmosférická elektřina nepůsobí příznivě na rostlinstvo — aspoň ne tak, že by se to projevilo zvýšením produkce hmoty. — Pokusy s galvanickou elektřinou byly prováděny za užití desek zinkových a měděných, spojených drátem s galvanickým článkem. Různými badateli konstatováno, že galvanickým proudem se produkce spíše snižuje, ale tak nepatrně, že nelze tvrdit, že se to děje působením proudu, ježto diference se pohybovaly v mezích přípustných chyb. Pokusy za použití proudu elektrického vysokého napětí byly započaty Lemströmem. Nad kulturou natažena drátěná síť, do níž pouštěn elektrický proud. Pokusy tyto měly příznivý výsledek. Lemström příznivý vliv vykládal zvýšením cirkulace šťav v těle rostlinném. Kontrolované pokusy jinými badateli příznivý vliv popírají. Různost výsledků jest zapříčiněna nejednotností metodiky v provádění. V posledních letech provádí pokusy s elektrokulturami prof. Blackman v Anglii a docíluje průměrně 30% zvýšení výnosů. Interesantní jsou výsledky Itala Pirovana, jemuž se podařilo působením proudu vysokofrekventního na pyl vypěstiti nové odrůdy kulturních plodin. Autor popisuje přístroje a výsledky pokusů s přístroji basirujícími na využitkování atmosférické elektřiny, jež v poslední době se praktickým zemědělcům doporučují jako prostředek k zvýšení výnosů. Jsou i s teoretického hlediska absurdní a proto všechny systémy těchto nutno pro bezpodstatnost zamítnouti. Rovněž tvrzení Löwenherzovo, že škodlivý vliv střídavého proudu elektrického na rostlinstvo dá se odstraniti kolmým postavením semen, pokusy autorovými bylo vyvráceno. Autor studoval vliv ionisace vzduchu na vegetaci a konstatoval vztah mezi intensitou ionisace atmosféry a fysiologickým procesem v buňce rostlinné. Ionisovaným vzduchem v prostředí tmavém se rozklad chlorofylu zamezuje. V celku lze říci, že zvýšená ionisace vzduchu působí příznivě na vegetaci. Autor to konstatoval na zvětšení celkové plochy listu a zvýšení množství sušiny. Přijímání solí rostlinami za zvýšené ionisace jest větší, což patrně souvisí se zvýšenou asimilací a transpirací. (195.) Matula.

Zahřívání sadů v Kalifornii.

SCHOONOVER, HODGSON: „Orchard heating in California." (California Agr. Exp. Sta. Bull. 398.) — Velmi vážné škody, způsobované každoročně pozdními mrazy v sadech a vinohradech v Kalifornii, byly příčinou, že sadaři počali si více všímati této okolnosti a snažili se bojovati proti mrazu a jeho ničivému účinku. I v Kalifornii stává se tedy účinná ochrana proti mrazu podmínkou úspěchu při pěstění ovocných stromů, takže dnešní investice v zařízeních protimrazových odhadují se na 2·5 milionu dolarů. Sice dosti velká část sadů a vinic má přirozenou ochranu proti mrazům, ale tam, kde nebezpečí mrazů je větší, nutno sáhnouti k oteplování sadů různými způsoby. Tak jedině může býti ovoce zachráněno a ztráta změněna ve výtěžek. Je jisto, že tato ochrana proti mrazům, ostatně dosti nákladná, je na místě pouze tam, kde průměrná hodnota zachráněného ovoce přesahuje náklady se zahříváním sadu spojené, tedy jinými slovy tam, kde produkce z hektaru a průměrná prodejní cena je co nejvyšší. Nebezpečně nízká teplota může se očekávati v zimě a na jaře za jasných tichých nocí, jež následují po suchých a chladných dnech. Za těchto okolností jen poměrně tenká vrstva vzduchu poblíž země je ochlazena pod bod mrznutí pupenů a květů. Nad touto vrstvou je vzduch teplejší (t. zv. inverse teploty). Vyskytnutí se podmínek, majících za následek nebezpečné snížení teploty, dá se dosti dobře předem stanoviti, meteorologická stanice tedy upozorňuje předem na příchod mrazu. V četných ovocnářských krajích jsou v činnosti speciální pozorovatelé po celou nebezpečnou saisonu. Ti podléhají přímo t. zv. Fruit Frost Service, jež je prostředníkem mezi organisacemi pěstitelů a meteorologickým ústavem a dává ve všech lokalitách ovocnářům pokyny a upo-

zorňuje na příchod mrazů. Mrazovým škodám může býti zabráněno dvojím způsobem. Buď zamezením ztráty tepla z půdy, nebo zvýšením teploty vzduchu. Tento poslední způsob je jedině použitelný v zahradách a polích. Pravidelně bývá třeba zvýšiti teplotu vzduchu v sadech pouze o několik málo stupňů. To může se státi nejlépe a nejlaciněji tím způsobem, že vzduch se ohřeje větším počtem menších plamenů, rozestavených po sadě. Používá se různých systémů hořáků olejových a jiných, jež autor velmi podrobně popisuje. Úspěch závisí na tom, aby bylo použito dostatečného počtu hořáků (alespoň 50 na plochu 1 akru = 0·4 *ha*), a to po celou dobu, kdy teplota blíží se nebezpečnému bodu. Zařízení pro vývin tepla či kouře musí býti ovšem doplněno přesnými přístroji ku stanovení teploty, nebo případně ku předchozímu upozornění. Zařízení tato jsou jednak velmi nákladná a mimo to se brzy opotřebují, je proto nutno, aby byla častěji pečlivě prohlédnuta a kontrolována. Činitelů, kteří podmiňují vzdornost květů a plodů vůči mrazu, jest velmi mnoho. Autor probírá podrobně jednotlivé faktory a studuje i otázku minimálních teplot pro jednotlivé jemnější části rostliny. Náklad na oteplování sadů bývá různý, od 50 dolarů ročně na 1 akr v chráněnějších polohách, do 100 dolarů v polohách chladných, trpících mrazy. Náklad řídí se ovšem též dle toho, který systém ohřívačů byl použit, jaká kultura má býti chráněna proti mrazu a dle celkového stavu teploty v tom kterém roce. Velmi důležitým je osobní dohled ustanoveného k tomu člověka, který musí býti nejen s celým zařízením, ale i s příčinami mrazů a škod dokonale obeznámen, jinak úspěch je nejistý a výlohy značné. Velmi dobře osvědčilo se řešení této otázky na podkladě společenstva (družstva). Publikace tato vyčerpává velmi dokonale thema a vyplněna množstvím obrázků, svým obsahem má zvláštní důležitost pro ovocnáře. (196.) Blaha.

HRUBAN VLAD., Dr. Ing. a STIBOR VÁCL., Ing.: „Směsi fluoridu sodného a některých org. dinitro-sloučenin v konservování dřeva.“ (Sborník výzkum. ústavů zeměd., sv. 28. S angl. résumé. 84 str., 9 obr. Cena Kč 10. Praha 1927.) — Ministerstvo zemědělství zřídilo r. 1924 pro potřeby našeho lesnictví a průmyslu dřevo zpracujícího *státní výzkumný lesnický ústav pro lesní těžbu a průmysl*, jehož úkolem bude řešení všech otázek lesní těžby a technologie dřeva (mechanické i chemické), kterými se prakse sama zabývati nemůže. Program práce ústavu bude co nejvíce praktický. Ústav má býti umístěn v Banské Štiavnici na Slovensku, poněvadž však budovy nejsou opraveny a přizpůsobeny, je nyní v Praze (P. II., Václavské n. 44, II. sch., II. p.) a ještě nevyvinul plně svou činnost. Uvedená práce vyšla jako první práce ústavu r. 1927 a jest vedena tímto praktickým směrem.

Konservace dřeva.

Konservování dřeva je důležitým oborem dřevoprůmyslu, neboť spotřebuje u nás víc než 15% veškerého užitkového dřeva. Surové dřevo podléhá ve volné přírodě brzo hnilobě; průměrně za 5 let musí býti obnovováno. Konservováním lze jeho dobu trvání prodloužiti 3-, 4-, 5krát, ovšem pouze nejlepšími známými prostředky a způsoby konservačními. Konservování znamená šetření surovinou. Dobrá konservace jest však také rentabilní, neboť při prodloužené době trvání dřeva konservovaného jsou jeho udržovací náklady, v nichž je započítán náklad na konservaci, nižší než ony dřeva surového. Teoreticky je možno, že se najdou nové konservační prostředky a metody buďto stejně dobré a levnější, nebo dokonce lepší než dosavadní, a stále jsou konány praktické pokusy v tomto směru. Nové látky musí býti zkoušeny na vhodnost ke konservování a to tím více, že jsou často nabízeny fantastické a bezcenné prostředky. Pokus s novou látkou ve skutečných podmínkách trvá velmi dlouho a je velmi nákladný, proto je nutno zkoušeti ji v kratších pokusech laboratorních, které mohou rozhodnouti, zda od látky lze očekávati dobré výsledky v praktických podmínkách, neb zda je látka zcela nevhodná. Dobu trvání, které dosáhne dřevo konservované novou látkou, v laboratoři stanoviti nelze a lze ji pouze odhadnouti. — Na základě pokusů, hlavně Malenkovićových, začaly se před několika lety vyráběti nové konservační látky, skládající se ze směsí fluoridu sodného s vysoce účinnými org. dinitrosloučeninami, hlavně dinitrofenoly, přicházející do obchodu jako Bellit, Malenit, Triolith atd. Zkoušení vlastností některých těchto látek bylo hlavním předmětem práce. Bylo nalezeno, že jejich vlastnosti vyhovují požadavkům kladeným na dobrý konservační prostředek tak, že je lze doporučiti pro praktický pokus. Jsou vhodny pro impregnaci pneumatickou a to zejména pro dříví určené pro doly a mohou se také dobře uplatniti v zemědělství při konservaci v malém. V obou těchto oborech se u nás neprávem málo používá konservace. Dřevo impregnované 1·8% roztoky dosáhne pravděpodobně aspoň takové doby trvání jako dřevo kyanisované. Důlní dříví bylo by jimi snad také možno im-

pregnovati podle způsobu Kyanova, upraveného pokud se týká doby impregnační a koncentrace roztoku. Práce obsahuje kromě toho přehled stavu konservování dřeva a jeho používání u nás, údaje o střední době trvání, popis a kritiku jednotlivých způsobů, popis laboratorních způsobů zkoušení a použité metody, o kterýchž předmětech nebylo u nás ještě nic publikováno. — Důležitou pro praksi je také stať o zákonitostech konservování dřeva. Výrazem působnosti konservačního prostředku je prodloužení doby trvání dřeva. Přesně lze toto prodloužení zjistiti jen praktickou statistikou vyřazovaných dřev. Jednotlivci v určitém počtu pozorovaných dřev nejsou hnilobou ničeni a proto vyřazováni najednou, jak by se zdálo, nýbrž ponenáhlu. Několik autorů objevilo zákonitost tohoto vyřazování a tím umožnilo stanovení doby trvání, aniž by se muselo čekat do doby, kdy budou vyřazena všechna dřeva; v normálním případě stačí k přesnému určení vyřazení poloviny zastavěných dřev. Podle posledních výzkumů lze vypočítati střední dobu trvání velmi přibližně již při celkovém vyřazení 5%, zastavěného počtu dřev, předpokládaje delší dobu trvání dřev pravidelně impregnovaných a přesně vedenou statistiku. Doba potřebná k posouzení působnosti konservačního prostředku se tím značně zkrátí. Výsledky výzkumu několika autorů, které jsou roztroušeně uloženy v cizích a těžko dostupných publikacích, jsou v práci shrnuty, takže jich lze použíti k brzkému počítání střední doby trvání, která je nutna k posouzení rentability konservace. Stanovení a kontrola střední doby trvání konservovaných dřev a znalost zákonitosti jsou však nutny nejen pro počítání rentability, ale i pro rozpočty, výpočty, udržování tratí (železničních, telegrafních a elektrovodných vůbec, důlních, ohrad, plotů atd.) a uzavírání smluv o ručení. Potřebné údaje najdou výrobci a spotřebitelé konservovaného dřeva v této práci. (197.) **Hruban.**

BRANDT HANNA: „Hygiene in der Küche." (Blätter für die deutsche Hausfrau, Beilage zur „Illustrierten landwirtschaftlichen Zeitung", Berlin S. W. 11., Nr. 6. 1928.) — Rovné a hladké plochy moderního nábytku vylučují věšáčky s hrnečky, poličky s tácky a kořenkami i různé formy rozvěšené po zdech kuchyně.

Hygiena v kuchyni.

Snadné hromadění prachu na těchto zbytečných věcech ztěžuje úklid a jest především nehygienickým. Jinou hojně užívanou věcí je hadr na držení horkých hrnců, který dá se nahraditi praktickou pokličkou s dvěma držadly drátěnými, provlékajícími se při cezení horkých pokrmů uchy hrnce. Ovšem ucha musí býti obrácena vzhůru. — Dále jednoduchý dřevěný rám, zavěšený nad umývací výlevkou je znamenitý na dosušení umytého nádobí. — Z kuchyně hleďme odstraniti i kbelík na různé splašky. Kovové sítko, opatřené držadlem, umožní potom vylévati do odpadní roury vodovodu i odpadky, které se zadrží a vyhodí nebo spálí. — Důležitá je ovšem také čistotnost kuchařky. Nechť se postará, aby si často během vaření mohla omýti ruce, jakož i její oděv aby byl upravený a čistý. (198.) **Hrubešová.**

VORMFELDE, Prof. Dr. Ing. und RAUCH KURT, Dipl.-Ing.: „Prüfung eines 22 PS Gross-Bulldog der Firma Heinrich Lanz, Mannheim." (Die Technik in der Landwirtschaft. 8. Jahrgang. Nr. 3.) — V Německu byly letošního roku skončeny příkladně podrobné a všestranné srovnávací zkoušky traktoru „Gross-Bulldog" fy H. Lanz v Mannheimu (stručný popis konstrukce v 7.—8. dvojčísle minulého ročníku

Srovnávací zkoušky traktoru „Gross-Bulldog" fy H. Lanz a traktoru „Fordson".

„Zemědělského Archivu") a u nás dobře známého traktoru „Fordson". Výkonnosti motorů obou traktorů jsou si dosti blízké (u „Fordsonu" udává se výkon 22—28 k. s., „Gross-Bulldog" má normální výkonnost 22 k. s., trvalou maximální 30 k. s. a dá se krátkodobě přetížiti až na 33 k. s.). — Zkouškami se ukázalo zcela bezpečně, že traktor „Gross-Bulldog" daleko předčí traktor „Fordson" a to nejen co do výkonu, ale hlavně co do hospodárnosti a spolehlivosti pohonu. „Fordson" při těžších pracovních podmínkách selhával, kdežto „Gross-Bulldog" za týchž podmínek pracoval zcela spolehlivě. Pro těžké půdy ukázal se „Fordson" slabým, ale současně bylo zjištěno že k zvýšení tažné síly nestačí snad výměna motorových hlav nebo jiné podobné rekonstrukce motoru, jak to bylo zkoušeno, neboť tažná síla není závislá jen na výkonnosti motoru, ale též na velikosti a úpravě kol a na účinné váze, připadající na hnací kola. „Fordson" jest příliš lehký. Naproti tomu „Gross-Bulldog" i při nepříznivých podmínkách pracovních vyvinuje náležitou tažnou sílu bez značnějších ztrát klouzáním, neboť jest především těžší. Očekávalo se sice, že větší tlak na půdu bude nevýhodou traktoru, ale není tomu tak. Nesmí se totiž zapomínati, že „Gross-Bulldog" má také větší kola. U „Fordsonu" jest možno počítati s tlakem

8·4 *kg/cm* u kol předních a 15·7 *kg/cm* u zadních. U „Gross-Bulldogu“ jest tlak u předních kol 20 *kg/cm*, u zadních 31 *kg/cm*, ale tento tlak může býti snížen až na 15·5 *kg cm* užitím rozšířených kol, tedy na hodnotu nižší než jakou vykazuje „Fordson“. Tlak v *kg/cm²* jest u „Gross-Bulldogu“ naopak menší než u „Fordsonu“, neboť „Gross-Bulldog“ má větší kola. Hodnoty, jež jsou uvedeny, platí pro traktory zatížené i řidičem, vodou a hořlavinou. Konečně dlužno též uvážiti, že „Gross-Bulldog“ jest podstatně silnější a mohou se k němu přivěsiti nářadí větší pracovní šířky, takže celkový počet jízd na stejné šířce pole jest mnohem menší než u traktoru „Fordson“ a vliv eventuelního většího stlačování půdy bude s tohoto stanoviska u „Gross-Bulldogu“ rovněž příznivější. Nejnověji činí se ovšem i s „Fordsonem“ pokusy se zvýšením tažné síly, aby se tento traktor vyrovnal „Gross-Bulldogu“ aspoň v tomto ohledu; zkouší se toho docíliti zvláštní úpravou kol, ale to jest při nejmenším zdražením tohoto stroje, jehož poměrně nízká cena hlavně způsobovala jeho rozšíření a mimo to není ještě ani řádnými zkouškami prokázáno, zda a do jaké míry tato opatření vyhovují. — „Gross-Bulldog“ vyniká však nad traktorem „Fordson“ i jinak, a to především volbou pracovního způsobu a použitím laciného paliva. V tomto ohledu možno říci, že i kdyby byl traktor „Fordson“ překonstruován tou měrou, že by se co do vyvinutí náležité tažné síly úplně vyrovnal traktorům fy Lanz, nedostihne přece nikdy ekonomie spalovacího procesu traktoru „Gross-Bulldog“. Petrolej resp. benzin jest především dražší, než surová nafta a jiná těžká paliva, jež možno v „Gross-Bulldogu“ spalovati, ale i kdyby byly ceny hořlavin stejné, budou výlohy za palivo za stejných poměrů u „Fordsonu“ asi o ⅓ větší, než u traktorů fy Lanz, neboť „Fordson“ má větší spotřebu hořlaviny. „Fordson“ využije z celkové energie v palivu obsažené jen asi 15%, kdežto „Gross-Bulldog“ využije jí asi 22%. „Gross-Bulldog“ pracuje tedy hospodárněji. Celkem možno tedy říci, že spotřeba paliva jest u „Gross-Bulldogu“ menší, palivo pro motor levnější, výkonnost na řemenici a tažná síla jest větší a počet pracovních jízd k vykonání určité práce na poli určité šířky jest též menší než u traktoru „Fordson“. — Všestrannost a důkladnost zkoušek dokazuje množství tabulek, diagramů a obrazců (5 tabulek, 5 diagramů, 15 obrázků) a poněvadž tyto zkoušky byly doplněny ještě také praktickými pozorováními a při nejrůznějších polních i jiných pracích, možno s dostatečnou bezpečností uvedené výsledky akceptovati. Po skončených zkouškách byly stroje ovšem též posuzovány po stránce opotřebení, resp. poškození jednotlivých částí. (199.) Tvrzský.

CHARBONNIER J., Ing., Kassel: „Landwirtschaftliche Unfallverhütung durch Konstruktionsarbeit.“ (Die Landmaschine. 8. Jahrgang. Nr. 4.) — Úvodem zmiňuje se autor o ztrátách vyplývajících z invalidity osob postižených úrazy na hospodářských strojích. Účinným prostředkem proti tomu jest vybavení hospodářských strojů ochrannými zařízeními a zvláště takovou konstrukcí stroje, která sama vylučuje každý úraz. Nejčastěji konstruktér pomáhá si ochranným zařízením, kterým je obyčejně drátěná síť nebo plechový kryt umístěný na nebezpečných místech. To jest však pouze pomocný prostředek, kterého má se užíti jen v případech, kde není dobře možná konstrukce stroje chránící před úrazem. Často se také stává, že ke stroji vyvěsí se pouze bezpečnostní předpisy a příslušná vyobrazení. V dalším autor zabývá se jednotlivými případy, kde se jedná o ochranu před úrazy. Jako první případ uvádí traktor, jehož předek může se v některých případech při pojíždění po špatných cestách postaviti do svislé polohy na zadní kola (traktor Fordson), převrátiti a řidiče pod sebou pohřbíti. Dále zabývá se autor konstrukcí, zaručující bezpečnost před úrazem u samovkládače na mlátičce a u řezačky a přichází k závěru, že jest velmi dobře možné stavěti hospodářské stroje tak, aby nejen zaručovaly ochranu před úrazy, ale aby byly též jisté co do provozu, dostatečně výkonné a aby daly se lehce obsluhovati. (200.) Littmann.

Ochrana před úrazy na hospodářských strojích jejich konstrukcí.

PROCHÁZKA J. S.: „Ochrana přírody a přírodních památek.“ (Díl I., str. 270, r. 1926, díl II. str. 270, r. 1927. „Český čtenář“, spolek pro vydávání poučné a krásné četby české v Praze, Lützowova 3.) — Překotný postup technické kultury minulého a dnešního století byl z hlavních důvodů dnešních stále intensivnějších snah ochranářských. Jde o záchranu původního rázu krajinného pokud jest to ještě vůbec možno. Tvůrcem teorie i praxe dnešního ochranářského podnikání jest německý profesor Dr. H. Conwentz. Kdežto před

Ochrana přírody a přírod. památek.

Conwentzem rozumělo se ochranářstvím jen zájem o zachování památek historických, přihlíží dnešní hnutí, jistě právem, i k památkám minerální, rostlinné a živočišné přírody, ano i k památkám lidového svérázu. Dnešní civilisace jest v nepravém vztahu k přírodě. Její upřílišený, ekonomicko-technický ráz porušuje rovnováhu, původní harmonii sil v přírodě. Časté toho důsledky, více méně nápadné, nutí vážné pozorovatele k úvahám, jak zlu odpomoci. Jaký důsledek na příklad — máme-li voliti nejmarkantnější doklad — má v sociálním ohledu hromadění obyvatel do velkých měst a odlidňování venkova? Měšťák, přetížený tovární nebo kancelářskou prací, ztrácí kontakt s živou přírodou, již vidí nanejvýš zkreslenu v zoolog. nebo botanických zahradách a musejních sbírkách (má-li o ně zájem). Nedostatek obrozujícího, nové síly a naděje budícího vzduchu šťavnaté, bezkouřné a nehlomozící venkovské krajiny hraničí — přímo nebo nepřímo — s nezdravou sociální mentalitou pracujících vrstev městských, vedoucí často až k výstřelkům revolucionistickým. „O přírodo, na tvojí hrudi, v tvých lesů hymně vítězné, se duch lidský vždy k práci vzbudí, své štěstí nalezne“ — pěje básník. Moderní městská politika dbá proto o různé ty cesty, jež umožnily by městskému obyvatelstvu dobrodiní přímého styku s přírodou. Děje se to zřizováním zahrádkářských kolonií, zahradních čtvrtí (v intencích původce této myšlenky E. Hoowarda), budováním četných sadů, botanických a zoologických zahrad, dále výsadbou alejí v ulicích, péčí o květinovou výzdobu bytů, vhodnou architekturou domů, atd. Venkov a město musí býti sloučeny, pak teprve zavládne pravá, svobodná kultura a sociální harmonie (Rolíček „Život na venkově“). Nutno město přetvořit v esteticky a sociálně vyhovující celek. V pěkném okolí se také pěkněji žije. Náprava musí v tomto př. vycházeti z měst, kde je vyšší kultura a odklon od přírody se nejintensivněji pociťuje, nikoli tedy z venkova. Vedle úředních institucí, které dnes jsou pověřeny ochranářskou resp. sociální politikou ve smyslu pozvednutí duševní a estetické úrovně národa, jako jest ministerstvo školství (V. odd. — stát. památkový úřad), zemědělství (péče o blaho venkova), veřej. prací a sociální péče, jest ještě řada institucí a spolků soukromých, podobnou činností z důvodů filantropických se zabývajících; tak na př. Klub čsl. turistů, propagující rozumným cestováním poznávání krás krajinných, Svaz spolků pro okrašlování a ochranu domoviny, založený r. 1904 prof. Jarníkem a vydávající časopis „Krása našeho domova“, Klub za starou Prahu, usilující o zachování historických památek pražských před moderním stavebním vandalismem, a ř. j. Jest zřejmo, že zvláště cílevědomá výchova mládeže ve školách, buzení jejího zájmu pro ochranu krás domoviny, mnoho přispívá ku zdaru díla. Neschází jistě dosti učitelů a profesorů, nadšených pro krásnou věc. Příznakem tohoto nového směru jsou stále častější stromkové slavnosti, vyučování zahradničení v rámci rukodělných prací, organisování četnějších výletů s žactvem za poznáním krás domoviny a m. j. Zřizování přírodních reservací a ustanovení stát. konservátorů, jakož i přípravná práce pro vydání památkového zákona jsou také jedny z článků této ochranářské politiky. Po skvělých vzorech z ciziny (Yellowstonský park v Americe, Bělowežský prales anebo švédské a švýcarské reservace) přistupuje i náš stát k zřízení několika reservací, aby zachránil již do nenávratna mizející původní ráz některých přírodovědecky neb historicky památných míst. Se stanoviska ochranářského jest také důležité udržovat správný poměr k zemědělství, neboť vztah jeho ku krajinným krásám jest bezprostřední. Inteligentní zemědělec, milující svou půdu, nebude ji vykořisťovati bezohledně na úkor krásy kraje, jež mu zajišťuje existenci a jest případně jeho rodištěm. Naopak vysazováním holých strání, stromořadí, úpravou návsí, obytných i hospodář. stavení a zahrádek před nimi přispěje k tomu, aby vzhled prostředí, v němž žije, byl co nejhezčí. Vzhled našich venkovských obcí jest někdy až trapný, jest nutno, aby zmizel ještě nyní někdy až nápadný rozdíl mezi úpravou obce německé a třeba sousední české. V tom zvýšení estetického smyslu našeho venkovského obyvatelstva tkví veliký sociální význam ochrany domova, neboť jest jedním z prostředků proti útěku z venkova do měst. Překotný modernism nemá se v obcích ujímati, zato by neškodil — přes ekonomické vymoženosti doby — pietnější zájem na př. o domácí dobrá plemena koní, skotu i drůbeže, o zachování stavebního svérázu, atd. Pro zachování svérázu a dobrých tradic naší vesnice mnoho dobrého může vykonati agrární dorost, stejně i pro zvýšení kulturní a estetic. úrovně, vyhovující zájmům doby. S hlediska ochranářského jest důležito sledování výsledků pozemkové a lesní reformy, aby případné kalamity, pocházející z převodu starých hradů, parků, dříve velkostatkem udržovaných, do soukromých rukou, nevyvolaly ničení těchto památek z nedostatku zájmu nebo peněz. Dosud sebrané zkušenosti tohoto druhu nasvědčují, že úřední i soukromé korporace ochranářské musí státi bedlivě na stráži! Převedení podobných významných

památek do majetku státního nebo zájmových společenstev jeví se v mnohých případech (Kunětická hora) více než žádoucím! Z toho důvodu podniká stát. památkový úřad soupisnou akci za zjištěním všech památek, mimo jiné také starých stromů, aby nad nimi bděl a zabránil napříště jejich samovolné zkáze nebo svévolnému zničení. Agrikulturou tedy — žel — stává se z mnohých úrodných krajin kulturní step. Jest na povolaných činitelích, a zvláště na zemědělcích samotných, aby tomu nedopouštěli. Poměr ochranářství k intensivnímu zemědělství jest velmi ožehavý, při vzájemném porozumění dá se však snadno nalézti zlatá střední cesta. Moderní vodní technika, která regulací toků rovněž ubírá krajinám cennou někdy romantiku pobřeží (se stanoviska krajinářského, botanického, ornitologického, entomologického, rybářského, atd.), má aspoň poněkud vysazováním stromů a keřů v přiměřené zahrad. architektuře dbáti o možnou náhradu. Vůbec technická díla v krajině buďtež taková, aby budila dojem souzvuku s přírodou, pocit krásné harmonie. Ruka lidská může nejednou přinésti cenné obohacení krajinné scenerie (horské serpentiny, komunikace, regulace), technika nemusí vždy vystupovati jako ničitel krás! I ta tovární budova dá se při dobré vůli svým stylem přizpůsobiti krajině. Ovšem kouřové plyny, hluk závodů, elektrická vedení, splašky vypouštěné do rybných toků, reklamy podél železnič. tratí, atd., to jsou úkony, jež ruku v ruce s technickým pokrokem do krajin vnikávají. Okrašlovací místní spolky mají tu dosti příležitosti k činnosti za vytvářením a ochraňováním estetických hodnost krajinných. — Ochrana přírody jest tedy důležitým sociálním činitelem ve vnitřní politice státu, neboť učí lid nové kultuře, novému nazírání na život a vyvolává estetičtější utváření životních podmínek nynějších vrstev. Jest zajímavé a ovšem snadno pochopitelné, že hnutí za ochranou vzniká až při určité výši průmyslového rozmachu a intensity využitkování půdy; jeho původ jest také v přelidnění určitých krajů. Z toho dále vyplývá, že to volání po nápravě ozývalo se nejdříve z míst nejvíce invasí ohrožených, t. j. velkoměst, a po nich — jako echo — z vylidňovaného a pustošeného venkova. Nebylo možno s počátku uchrániti se některých výstřelků mistrování přírody, jako přeplňování oblíbených krajin turist. značkami, cestami, rozhlednami a chatami, jež zbavily původního kouzla nešťastnou onu krajinnou krásku. Krajinu chceme přece pozorovati jako umělecké dílo v přirozené její kráse, v jejím vzruchu, náladovosti, jak to pěkně dovede vystihnouti malíř-impresionista, a k tomu se nejlépe hodí osamělý kout, turisty nepříliš navštěvovaný, klidný a tichý, vhodný k zahloubání se. — Systematicky uspořádaná hojná literatura ochranářská a příbuzných oborů, jakož i řada náladových perokreseb mistra Židlického a pěkných fotografií doplňují sympatický tento spis, jehož rozšíření v nejširších vrstvách bylo by tak třeba. (201.)

Marek.

TOPOL V., Ing.! „Vodovod kokořínské skupiny.“ (Zprávy veřejné služby technické v Praze. Ročník X., číslo 5.) — K největším zařízením vodárenským nejenom u nás, ale s hlediska zemědělského zásobování

Zásobování venkova vodou.

vodou vůbec, patří vodovodní skupina kokořínská. Dle zprávy autorovy bylo dosud položeno 78.016 *m* vodovodního potrubí a bude ho položeno ještě 32.665 *m*. Z toho již lze posouditi, o jaké veliké zásobní teritorium se jedná, což ostatně resultuje také z toho, že celý skupinový tento vodovod bude míti 12 vodojemů o obsahu 1570 m^3. Že se zásadně jaksi jedná o zemědělský vodárenský svaz, vysvítá ostatně nejlépe z přehledu jednotlivých obcí venkovských, jež budou zásobeny z tohoto velikého vodovodu v okresu mělnickém, dubském, Bělé pod Bezdězem a Štětí nad Labem:

Obec:	Počet obyvatel:	Spotřeba vody:
Mšeno	2.060	164.800
Sedlec	247	19.460
Skramouš	146	11.680
Vrátno	396	31.680
Kluky s Končinami a Žebicemi	286	22.880
Trnová	168	13.440
Lobeč	369	29.520
Boreč	325	26.000
Ostrý	60	4.800
Ledce	96	7.680
Stránka	477	38.160
Sneseno	4.630	370.100

Obec	Počet obyvatel:	Spotřeba vody
Přeneseno	4.630	370.100
Nebužely	647	54.466
Živonín	125	26.000
Doubravice	41	11.180
Tajná	100	8.000
Kadlín	354	28.080
Chorušice	494	39.520
Újezd Veliký	522	41.760
Jeníchov	306	24.480
Kanina	320	25.600
Střemy	392	31.360
Hradsko	69	5.520
Choroušky	156	12.480
Jestřebice s Novým Dvorem	333	26.640
Dobřeň	215	17.200
Vidím	388	31.040
Velké Osinalice	260	20.800
Sitné	159	12.720
Březinka	205	16.400
Truskavna	78	6.240
Nové Tupadly	42	3.360
Zimoř Horní a Dolní	132	10.560
Kokořín	343	27.440
Ves Janova	93	7.440
Vysoká	522	41.760
Bosyně	321	25.680
Strážnice	416	33.680
Střednice	270	21.600
Vojtěchov	78	6.240
Olešno	95	7.600
Chodeč	171	26.000
Úhrnem	12.574	1,005.320

Z tohoto přehledu lze posouditi, že se jedná o malé zemědělské obce, jak jest vidno z počtu obyvatel i z poměrně malé spotřeby vodní, která ostatně byla vykalkulována poměrně z malých koeficientů spotřebních, s nimiž těžko lze se spokojiti s ohledem na moderní požadavky hygienické i eugenické, které *musí býti brány v úvahu i při projektování a provádění vodárenských staveb zemědělských*. Tak máme za to, že kalkulace vodní spotřeby na obyvatele a den, 35 litrů, jest neúměrně malá a že by se s ní neměl spokojovati projektant ani příslušné obce nebo úřady, i když jsou poměry takové, že spotřeba na venkově není větší podle získaných zkušeností v některých krajích. Zdravotní poměry a sociální a kulturní charakter života venkovských obyvatel musí vykazovati tendenci vzestupnou pro spotřebu vody pitné i užitkové. Pro veliký kus hospodářského zvířectva počítána byla spotřeba 50 litrů, pro malý kus 20 litrů. Bylo postupováno při propočtech až úzkostlivě u spotřeby na obyvatele a den, a úsporně i u zvířectva. Celý projekt skupinového vodovodu kokořínského vznikl z projektu pro vodovod Mšena a Sedlce. Poznalo se totiž, že celé interesované území bude se musiti připojiti na tento vodovod, takže některé jeho části byly již předem dimensovány pro potřeby úhrnného zájmu konsumního. V údolí potoka Pšovky v údolí kokořínském využit byl za tím účelem vydatný vodní zdroj Stříbrník, který po zachycení vydává 17 litrů za vteřinu. Zachycená voda z pramene se svádí a vytlačuje čerpacími soupravami na obě strany údolí pro větev mšenskou a kokořínskou do dvou vodojemů, z nichž pak zásobeny jsou obce nejblíže vodojemů se nalézající a vyrovnávací vodojemy u obcí vzdálenějších gravitací. Z těchto několika jen detailů lze pozorovati, jak usilovně vyvíjí se u nás snaha po technickém a ekonomickém zásobení zemědělských závodů vodou a to hlavně v těch poměrech, kde jest nedostatek dobré vody pitné i užitkové. Dosud však bylo vykonáno pro zemědělství v ohledu vodárenském málo. Toto konstatování platí o Čechách. A v ostatních zemích republiky vykonáno bylo ještě méně. Nechť proto skupinový vodovod kokořínský jest příkladem pro celé gros venkova, které jest zásobováno vodou dosud primitivně, nezdravotně a netechnicky. (262.)

Stehlík.

KALBÁČ ANT., Ing. a JEDLIČKA ARNOŠT, Ing.: „Zákony a nařízení pro potřebu civilního inženýra.“ (Nákladem Věstníku inženýrské komory pro ČSR v Praze. 1927. Kč 45.) — **Příručka pro práce inženýrovy.** Inženýrská komora vydává pro potřeby prakticky i teoreticky činných inženýrů knihu ze zákonodárství inženýrského, která nám dosud chyběla, což jest viděti ostatně nejlépe z druhého vydání knihy. Publikace jest velmi obsáhlá a důkladná, takže nám není možno zde se podrobně jejím obsahem zabývati. Vyčerpává však ve své materii podrobně nebo úplně autentickými citacemi zákony a nařízení, jež nejenom inženýr civilní, ale i každý inženýr veřejné správy nebo i soukromé prakse potřebuje v kruhu své působnosti. Zdůrazňujeme zde proto vydání knihy, poněvadž právě inženýr potřebuje, aby znal důkladně všechny předpisy a ustanovení, které se dotýkají jeho dalekosáhlé činnosti a výkonnosti. Oba autoři, z nichž Ing. Kalbáč jest presidentem inženýrské komory, jsou kvalifikovanými autory pro vydání knihy, která patří ne do knihovny, ale na pracovní stůl každého inženýra a každého hospodáře, jenž má s inženýrstvím něco společného.
(203.) Stehlík.

ROZPRAVY.

Ing. Dr. STAN. ŠPAČEK:

Vyšetřování ztrát v americkém zemědělství.

Při svém pobytu ve Spojených státech nebylo možno, abych nevěnoval pozornost též americkému zemědělství, tím spíše, že zajímal jsem se vždy o zemědělské otázky naše a to hlavně se stanoviska technicko-hospodářského a ekonomie práce.

Americkému zemědělství nesmírně prospěl inženýr H. Hoower, dnešní ministr obchodu a kandidát presidentství Spojených států, z jehož iniciativy vyšla akce o vyšetřování ztrát v průmyslu, kterou vedl náš dobrý přítel inženýr L. W. Wallace, tajemník americké rady inženýrské ve Washingtoně.*) S inženýrem Wallacem měl jsem delší poradu o loňských vánocích a tu mne upozornil na to, že by naše pracovníky zemědělské jistě zajímal program vyšetření ztrát v americkém zemědělství, který mi podal s přáním, abych naň u nás upozornil.

Jsme hrdi na to, že my v Československu první jsme přeložili spis o vyšetřování ztrát v průmyslu a opětně první na evropském kontinentu podáváme zprávy o dalším nesmírně důležitém programu pracovním americké rady inženýrské.

V následujícím podáváme přesný překlad, tak jak byl prvotně sestaven.

Úvod.

Stav amerického zemědělství je už několik let předmětem bedlivé pozornosti. Uznává se všeobecně, že zemědělská otázka je velmi důležitá. Bylo učiněno několik pokusů, objasniti povahu tohoto velmi složitého problému a najíti odpomoc. Byly částečně prostudovány i některé stránky tohoto problému. Přes to, že studie ty jsou cenné a důkladné, panuje všeobecné přesvědčení, že definitivní studii třeba teprve vypracovat a rovněž navrhnout vhodné řešení. Mluví se hojně o přeměně zemědělství, ale nikdo neřekl jasně,

*) Spis „Ztráty v průmyslu“ vyšel péčí Masarykovy Akademie práce, z popudu vyslance Dr. B. Štěpánka, který celou tuto akci ve Spojených státech pečlivě sledoval, jak z úvodu knihy jest patrno.

jaká má býti a jak se má provést. Je zřejmé, že se to neobejde bez důkladného a rozsáhlého inženýrského rozboru. Stav věci vyžaduje, aby se věc studovala tak, jako „*Americká inženýrská*“ *rada* studovala ztráty v průmyslu, čehož výsledky uloženy v známé zprávě: „O ztrátách v průmyslu“. Jak hledisko, tak metody studia ztrát v průmyslu mohou být užity i pro studium zemědělství.

Světová hospodářská konference.

Loňská Světová hospodářská konference se důkladně obírala stavem světového zemědělství. Ač měla před sebou odborné zprávy o stavu zemědělství v jednotlivých státech, prohlásila: „Doklady, které byly podkladem diskuse o zemědělství, jsou velmi cenné, nicméně se musí přiznati, že dosud není dostatečného základu, aby se mohlo začít s důkladným rozborem všech otázek i jejich řešením“. Mimo to konference prohlásila, že prvním krokem k zlepšení zemědělství musí být všeobecné zavedení lepších technických metod, vědečtější organisace, rozšíření mezinárodního boje s chorobami rostlin a zvířat pomocí kooperace a zřizování úvěrních ústavů.

Konference doporučila, aby se ve všech zemích „prozkoumal nynější stav a vývojové možnosti zemědělství, rozdělení půdy a obhospodařování, poměr mezi výrobou zemědělskou a průmyslovou, poměr mezi cenami výrobků zemědělských a průmyslových, výrobní náklady a prodejní ceny, poměry dělnictva a možnosti dopomoci jim k půdě atp. Zkrátka prozkoumat hospodářské, sociální, finanční a technické podmínky zemědělství, jejichž studiem se umožní další pokrok.“

Americká inženýrská rada a Americká společnost zemědělských inženýrů.

Uvedené úvahy obrátily pozornost Americké společnosti zemědělských inženýrů a Americké inženýrské rady k stavu zemědělství. Studovaly věc důkladně přes dva roky a dospěly k závěru, že je naléhavě třeba důkladného inženýrského rozboru zemědělství jako v průmyslu a že bude velmi prospěšný. Je příznačné, že tento závěr se kryje s tím, co doporučila světová hospodářská konference.

Doporučuje se metoda inženýrská.

Postup doporučený světovou hospodářskou konferencí, aby se zlepšil stav zemědělství, je v podstatě už dlouho prováděn v otázkách amerického průmyslu. Inženýři formulovali i užívali metody moderní správy průmyslu a výroby velmi úspěšně, proto je odůvodněna důvěra, že inženýrské myšlení a zkušenost budou stejně úspěšné a blahodárné i v otázkách zemědělských. Je to pochopitelné, neboť zemědělství se po mnohé stránce podobá podnikání průmyslovému a také technické vztahy jsou tu obdobné. Inženýrský rozbor zemědělství ukáže jasně, jak třeba změniti organisaci, správu, účetnictví, výrobu, prodej, trhy, dopravu a jiné věci v zemědělství, aby se mohlo vyvíjet, zabezpečit a prosperovat.

Americká inženýrská rada, spolupracující s Americkou společností zemědělských inženýrů a s jinými skupinami, navrhuje podniknout inženýrský rozbor zemědělského podnikání. Bude prostudováno zemědělství po stránce hospodářské, sociální, finanční a technické. Inženýrská rada může přispět k zlepšení stavu zemědělství jako nikdo jiný, protože má správné hledisko, zkušenosti i technické zkoumání, jak o tom svědčí „Ztráty v průmyslu“.

Účel zkoumání.

Účelem zkoumání je, technickým rozborem zemědělství obrátit pozornost na překážky, brzdící jeho pokrok a najíti vhodné prostředky k odstranění překážek.

Všeobecný přehled.

V celkovém obrazu zemědělství je pět hlavních bodů. Za prvé, množství i jakost zemědělských výrobků; za druhé, výrobní náklady; za třetí, zač kupuje zemědělské produkty spotřebitel; za čtvrté, jak zemědělství zapadá do rámce hospodářství a financí země; za páté, čistý příjem a blahobyt těch, kdož jsou v zemědělství zaměstnáni. Je zřejmé, že ani množství, ani jakost, ba ani prodejní cena zemědělských výrobků nejsou zatím otázkou nejnaléhavější. Bylo by sice národní katastrofou, kdyby zemědělská produkce nedostačovala, nebo kdyby zemědělské výrobky byly předražené, ale toto nebezpečí, podle všech známek, v dohledné době americkému lidu nehrozí. Hlavní otázkou je výrobní cena, malý zisk výrobce, dobré životní poměry v zemědělství zaměstnaných a poměr zemědělství k hospodářskému a finančnímu stavu země. Proto se budou zkoumat všichni činitelé, kteří mají zásadní význam pro jmenované problémy.

Všeobecný nástin zkoumání.

Nemáme v úmyslu pouštět se tu do podrobností, nebo předpisovat, jak se má v jednotlivém případě postupovat, to je věc studie podrobné. Během zkoumání přijdou v úvahu ještě jiní činitelé, než tu naznačení. Jako ve „Ztrátách v průmyslu“ bude i při tomto zkoumání přihlíženo k nejlepší praksi v jednotlivých oborech a tato prakse se stane normou výkonnosti jiných praktických postupů. Jinými slovy, nebudou stanoveny ani teoretické normy, ani schematické postupy. Pro každou zemědělskou činnost bude doporučen nejlepší postup podle nejlepší skutečné prakse, nejlepší odborné zkušenosti a rozumné techniky. Tak se bude postupovat ve všech zemědělských oborech: v chovu zvířectva, pěstování bavlny, kukuřice, obilí, v mlékařství, sadaření, pěstování zeleniny a pod. Provede se rozbor i podle zeměpisných oblastí, podle podnebí a půdy a jiných činitelů.

Předměty studia.

Uvedeným způsobem budou prostudovány:

Organisace. Jednotlivé druhy organisace zemědělství a v jeho jednotlivých oborech. Vyhledá se nejvhodnější druh organisace vyhovující všem podmínkám.

Správa. Prostudují se podrobně užívané zásady i prakse zemědělské správy a vypracují se vzorné zásady a vzorná prakse podle nejlepších zkušeností zemědělství i průmyslu.

Výroba. Rozeberou se všechny výrobní techniky a metody, ukáží se nedostatky i způsoby, jak je odstranit. Při tom se bude brát zřetel:

a) k zařízením nejlépe vyhovujícím různým podmínkám a k jejich nákladnosti, hodnotě i účinnosti,

b) k potřebě síly, k množství a druhu síly, k nejvhodnější síle, k nákladu na ni i k účinnosti,

c) k množství výroby připadající na plošnou jednotku a na jednoho dělníka, a výrobní náklady,

d) k pracovním podmínkám, ke správě práce a odměně za práci,
e) k povaze půdy se zřetelem k zdárnému obdělávání a hospodárné produkci,
f) ke všem stupňům plánování a kontroly výroby, které zaručují nejlepší zisk.

Vyloučení ztrát.

Zjistí se povaha a množství ztrát v zemědělské činnosti a naznačí se, jak jim předejít. Bude to zkoumání obdobné vyšetřování ztrát v průmyslu, provedenému před několika lety, které mělo v zápětí velké úspory a snížení výrobních cen.

Nynější a nové možné upotřebení zemědělských výrobků.

Prostuduje se důkladně, jak se spotřebuje zemědělských výrobků a k čemu by se jich mohlo ještě užít a rovněž k čemu se hodí odpadky v hospodářství.

Příklad 1.: Cenným mlékem se krmí dobytek nebo se vyplýtvá, ač by se mohlo kondensovat, sušit nebo z něho dělat sýr.

Příklad 2.: Nynějších výrobků se může upotřebit lépe, zlepší-li se jejich výroba, nebo vyrábí-li se z nich něco jiného. Z kukuřice a artičoků se může vyrábět cukr, kukuřičné slámy se může užít ke stavbě.

Normalisování a simplifikace (zjednodušení, odstranění neúčelných tvarů z výroby).

Zjistí se, kam dospěla normalisace a simplifikace výrobků, nářadí a pracovních pochodů, jaký prospěch z ní je a jak se má pokračovat.

Účetnictví.

Světová hospodářská konference konstatovala: „Podstatný význam zemědělství vyžaduje, aby se zjistil jeho hospodářský stav. Ten lze zjistit uspokojivě jen metodickým rozborem hospodářských účtů. K tomu je třeba vypracovat přesnou soustavu hospodářského účetnictví. Tato soustava musí umožnit zjištění vlivu, jaký mají na čistý výnos nejhlavnější činitelé, totiž mzdy, hnojiva, daně, sociální dávky, ceny, zadluženost atd.“

Tato otázka bude důkladně prozkoumána a budou vypracovány hlavní zásady jednoduchého účetnictví jako prostředku výrobní kontroly, jak je tomu v průmyslu. V úvahu přijdou:

a) výrobní náklady; jednotlivé ceny,
b) správní náklady,
c) režijní náklady,
d) prodejní náklady,
e) poměr hodnoty půdy k čistému výnosu,
f) poměr nákladů a cen zemědělských k průmyslovým,
g) mzdy, náklad na suroviny a zařízení a vztahy mezi těmito položkami,
h) sestavování rozpočtu.

Vliv ročních období a obchodních cyklů.

Roční období mají značný vliv na různé stránky zemědělské práce Podobně obchodní cykly. Obojí vliv bude důkladně prostudován.

Prodej na trh.

Zemědělská výroba je velmi brzděna nedostatkem vhodné a velkoryse prodejní a tržní politiky i prodejní služby. Otázka bude důkladně prozkoumána s těchto hledisek:

a) tržní náklady,
b) zisk a cena,
c) zemědělské prodejní organisace,
d) požadavky na trh a obchodní možnosti,
e) nové trhy,
f) vliv dopravy na tržní prodej.

Financování a úvěr.

Obé musí býti důkladně revidováno. Zvláštní pozornost bude věnována

a) investování kapitálu a způsobům provádění,
b) úvěrnictví a úvěrní politice,
c) poměru úvěru k obratu v hospodářství,
d) rozlišení mezi financováním a spekulací,
e) financování produkce z výtěžků proti zadlužování základního kapitálu.

Doba zkoumání.

Navržený program je jednotný a všeobsáhlý. Byl tak navržen úmyslně, poněvadž podobné studie dosud není a mimo to jen důkladné zkoumání umožní postupovat uvědoměle. Před zkoumáním se musí prostudovat rozsáhlá odborná literatura, konat porady se znalci různých oborů i provádět praktický výzkum. Dosavadního materiálu se využije co nejvíce, aby se zamezilo dvojí práci. Navrhované zkoumání má po mnohých stránkách sdružit a kodifikovat spolehlivý, dosud roztroušený a nesouvislý materiál, aby se mohla naznačiti zřetelná cesta. Má se za to, že zkoumání potrvá pět let, má-li býti důkladné a obšírné. A jistě se při tom ukáže, jak třeba konkretně pozměnit zemědělskou politiku i praksi. Zlepšování se bude provádět již během zkoumání, poněvadž jednotlivé otázky budou vyřešeny jedna za druhou v poměrně krátkých intervalech.

Plán činnosti.

Americká inženýrská rada má již rozsáhlou zkušenost v řešení podobných studií v rámci celostátním. Vypracovala a knižně vydala tyto zprávy: „Ztráty v průmyslu“, „Dvanáctihodinová změna v průmyslu“, „Průmyslové uhlí, jeho nákup, doprava a sklad“, „Civilní letectví“, „Bezpečnost ve výrobě“. Nyní studuje ve všech amerických městech praksi a zkušenosti signálové techniky v pouliční dopravě, aby se tato technika co možno znormalisovala a tak dosaženo větší rychlosti a bezpečnosti dopravy.

Při výzkumu zemědělské výroby hodlá Americká Inženýrská rada užít metod, které se osvědčily v dlouhých zkoumáních. Postup bude stručně asi takový:

Ustaví se výbor, který organisuje a povede zkoumání. Do výboru budou vybráni lidé vynikající, zkušení, obzvláště schopní studovat jednotlivé stránky problému. Tento výbor bude, pod vedením Inženýrské rady, určovat všeobecné směrnice práce, její způsob i cíl, ustanovovat odborné poradce a dohlížet nad přípravou všech zpráv, které potom ověří. V pracovním štábu budou spolehliví specialisté ve zkoumaných problémech.

Náklad.

Výbor předloží rozpočet práce ku schválení Americké Inženýrské radě. Fondy budou sbírány a z nich vydáváno podle ustálené prakse Inž. rady. Občas bude provedena revise účtů.

Pětileté zkoumání si vyžádá nákladu asi 500.000 $, které budou vynaloženy asi takto:

první rok: na vypracování plánu zkoumání, na předběžné jeho přezkoušení a na zorganisování práce . . . . 50.000 $,
2. až 4. rok: na provádění prací každým rokem 100.000 $, celkem 300.000 $,
pátý rok: na dokončení práce a na přípravu konečné zprávy . . 150.000 $,

Celkem . . . . 500.000 $,
(cca 17 milionů Kč).

Před započetím práce bude vypracován podrobný rozpočet.

Očekávané výsledky.

Americké zemědělství nebylo dosud prozkoumáno tak důkladně, jak se navrhuje nyní. Podobné zkoumání provedeno jen v ztrátách v průmyslu. Zpráva o tomto zkoumání měla pronikavý účinek nejen ve Spojených státech, ale i ve čtyřech evropských zemích. Vyvolala národní hnutí za vyloučení ztrát. Ročně se nyní ušetří na sta milionů dolarů, které dříve byly promarněny.

Podobný rozbor zemědělství bude mít i podobné účinky. Navrhované zkoumání má vésti k praktickým, srovnávacím normám zemědělské správy, k pochopení vztahu a závislosti mezi zemědělstvím, obchodem a průmyslem, k lepšímu financování zemědělství a lepším zemědělským úvěrům, usnadnit a zvýšit prodej na trhu a vyloučit zbytečné ztráty v zemědělské práci i produkci a zlepšit poměry na venkově větším užíváním mechanické síly a mechanických zařízení, zvýšit čistý výtěžek i životní úroveň zemědělců.

Ing. EDUARD HOLUB:

Niekoľko hospodárskych otázok juhozápadného Slovenska.

(Pokračovanie.)

III.

V krajoch s vyvinutým hospodárstvom je pravidelne vzájomný pomer kultúr (rolí, záhrad, viníc, lúk, pastvín, rákosu, stelivových lúk, lesov, jazier, rybníkov, močiarov, ciest, zastavených a neplodných pôd) stály. Na juhozápadnom Slovensku, špecielne v južnej čiastke, hospodárstvo dosiaľ tak vyvinuté není a preto dnešné kultúry, vzhľadom k bežným pomerom, nie sú definitívne. Chybou by bolo, vysvetľovať si uvedené len určitou zaostalosťou. Príčina väzí v tom, že veľké plochy, inokedy Dunajom a jeho prítokmi zaplavované, majú dnes iné výrobné podmienky, ako pred 30—50-imi rokmi. Týmto novým pomerom hospodárnie sa postupne prispôsobuje. Mapy kultúr južných rovin z r. 1876 nevykazujú takmer žiadnej oráčiny, ale len samé krovinaté pastviny a lúky. Podklad k riadnemu hospodáreniu vybudovaný bol veľkorysými a dobre premyslenými melioráciami, vystavením hrádzi, odvodňovacích kanálov a prečerpávacích staníc. Udržovať, rozširovať a ďalej zveľaďovať ohromne dôležité meliorácie, je úkolom odvodňovacích družstiev. Činnosť týchto družstiev je veľavýznamná a zasluhuje tej najväčšej pozornosti. Nové pomery po meliorácii nútia nielen k premene kultúr, ale i porostov lúčnych, pastvinných a lesných. Starým porostom nepriniesly meliorácie vždy zlepšenie pomerov (miesto vrchných vôd, spodné vody).

Oráčina v polohách typu II. je mladou kultúrou. Pôda čiastočne neni dosť prepracovaná, je surová, nezralá. Preto riadne obrábanie má mimoriadnu dôležitosť. Plytká orba s hlbokým podrývaním vedie pravidelne k značnému zvý-



Obr. 3. Hrádca na dolnom toku Váhu.



Obr. 4. Pastvina z okolia obce Martoš. Na pastve mongolice, matky s behúňmi.

šeniu naturálnych výnosov. Počet poťahov býva veľký, nepomerný a nedá sa umiestniť do známych noriem. Príčina je v spôsobe obrábania pôd, potrebe častých oračiek, (zelenina) hromadení poťažných prác, biednom stave ciest, hospodárskej polohe, spôsobe záprahu, stave a druhu pracovného náradia, stálom pohybe

a rozvoji hospodárenia (zmeny kultúr a investície) a konečne v snahe: vyradené ťažné voly rentabilne výkŕmiť (červenostrakaté voly brakujú sa este mladé a prácou nezničené: viac rokov zostávajú v ťahu voly biele (stepný skot), ktoré tvoria v tomto smere akýsi prechod ku koňom; byvoly sú určené pre veľmi ťažkú a pomalú prácu). Vysoký stav ťažného dobytka sám v sebe neni žiadnou chybou, nakoľko je riadne využitý a zamestnaný. Náhrada poťažnej práce prácou strojovou má veľký význam a to nielen pre hospodárstvo samotné (národohospodársky a vojenský význam). Nakoľko za daných okolností stačí hospodárstvo vlastnú ornú pôdu riadne obrobiť a vie oráčine dať to, čo potrebuje (chlievsku mrvu, zelené hnojenie, vkladanie leguminos do osevných postupov a pod.), treba s radosťou vítať stály vzostup oráčiny, lebo jej hrubý výnos je niekdy 10, 20 i viackrát väčší, ako hrubý výnos zanedbaných pastvín, lúk, alebo lesov. S postupom meliorácií bude sa plocha oráčiny aj ďalej zväčšovať. Oráčiny v polohách typu I, sú zväčša starou kultúrou, s pomery približne normálnymi. I tu sú však možnosti k ďalšiemu zväčšeniu. Pri dobrej organizácii a riadnom hospodárení dá sa kalkulovať s tým, že bude možné v normálnych rokoch zvýšiť naturálne priemerné úrody na 8—10 q obilín, 120—130 q cukrovej repy, 20—30 q klasovej kukurice z 1 uhorského jutra. Uvedené naturálne výnosy dosahujú priemerné, dobre vedené väčšie hospodárstva. V polohách typu IIa—c, vzhľadom k dlhej vegetačnej periode, teplému klimatu, možnosti závlah je pravdepodobný mimoriadny vývoj hospodársky. Praktické využitie čiastočne veľmi výhodných výrobných podmienok, neni všade jednoduché. Obyčajne nepostačuje len poznanie podmienok, energia, usilovná práca, zkúsenosti a znalosti, ba niekdy ani značný kapitál jednotlivca, (veľké investície melioračné, komunikačné, cenové a odbytné pomery, vyskúšané a osvedčené plodiny, odrudy, rasy, atď).

Záhrady zaberajú celkom asi 1% zemedelskej pôdy a výmera zhruba sa nemení. Najviac záhrád je v mestách a ich okolí (Bratislava mesto vyše 7%). Väčšie percento záhrád vykazujú tiež severnejšie položené kraje. Pomerne najmenej záhrád je v južných rovinatých polohách typu IIa—c, kde miestami vzhľadom k pomerom v spodine, nedaria sa bežné druhy ovocných stromov. Prez to pri dobrej vôli nájdu sa vhodné druhy. Rané ovocie pri dobrej organizácii predaju, môže byť zdrojom značných príjmov. V poslednej dobe ovocné stromy značne sa sadia, jednak na ináče neplodných pastvinách, jednak okolo ciest, miesto doterajších agátových alejí. Štátne ovocinárske škôlky nestačia kryť potrebu. Miestné obyvateľstvo prejavuje niekdy naprosté nepochopenie a mnoho razy treba značnej energie k tomu, aby sa vysadené stromky uchránily pred ich škoditeľmi, ktorí stromky všemožným spôsobom, niekdy priamo barbarsky ničia. Tiež dobre sa daria a zaslúžia si rozšírenia: egreše, rybizle, dyne, zeler, cesnak, cibuľa, paprika, rôzna zelenina, skoré zemiaky a pod.

Vinohrady nachádzajú sa roztrúsene takmer po celom juhozápadnom Slovensku. Najviac vinohradov je založené na úbočí a úpätí hôr, (Bratislava, Modra, Parkan). Vinice v rovine zaberajú väčšie plochy v polohách IIc. V oboch uvedených prípadoch majú vinice veľký význam, lebo prevážne značia intenzívne využitie inak takmer neplodných pôd. Okrem toho vyžadujú mnoho ručnej práce a tak umožňujú zamestnanie mnohočlenných rodín drobných zemedelcov. Veľké zemedelské závody tiež majú tu a tam vinice, ale z pochopiteľných dôvodov bývajú vinohrady drobných zemedelcov a to špecielne drobných vinohradníkov lepšie. Zväčšenie plochy viníc je možné i žiadúce Vinice teplých polôh môžu zásobovať trh skorými hroznami. Tiež v týchto polohách zakladajú sa v poslednej dobe nové vinice. Na druhej strane však

niektoré vinice sa rušia (hinly — perenospora). V celku bohužiaľ vinohradov skôr ubúda. Takmer žiadne vinice nenachodia sa v krajoch medzi Iľavou. Trenčínom, Novým Mestom n./Váhom a Malackami. Výlohy spojené s novo-



Obr. 5. Zatopené pastviny a lúky medzi starým Dunajom a Váhom „Csörgő“.



Obr. 6. Rákosové strnisko z okolia obce Hetín.

založením viníc sú značné. V roku 1927 založenie 3 uh. jutár vinice polohe typu II*b* stálo viac než 33.000 Kč, tedy ca 11.000 Kč per 1 uh. jutro.

Lúky zaberajú značné percento zemedelskej pôdy, hlavne v polohách typu II (Komárno, Stará Ďala, Bratislava, Malacky). Menej, ale lepších lúk

je v severnejších krajoch pozdĺž riek. Lepšia jakosť lúk neni snáď v dôsledku lepšieho obrábania, hnojenia a vôbec hospodárenia, ale preto, lebo klíma je vhodnejšie a hlavne preto, že vrchné vody a záplavy sú ďaleko priaznivejšie pre porost lúčny, ako vody spodné. Lúkam nevenuje sa pravidelne žiadna pozornosť, lebo neni dostatočne ocenený ohromný význam dobrých lúk. Mnohé lúky v polohách typu II. kosia sa len jeden raz a potom ničia sa nemiernym pasením. Ovšem aj tu nachádzajú sa dobré lúky (Malacky), ale prez to, ani týmto nedostáva sa inej pozornosti okrem kosby. Za takýchto okolností klesá výnos lúk, ktoré sa potom dľa možnosti premeňujú v oráčinu. Tu a tam je taký postup oprávnený a premyslený, pravidelne však jedná sa len dľa okamžitého nenormálneho pomeru a v dôsledku toho kalkulácia nespočíva na pevnej a trvalej základne. Tam, kde pomery sú vhodné pre lúky, treba si trvalé zrušenie lúk riadne rozmyslieť. Prez to hlavne v polohách typu II, neni treba tento pohyb zdržovať. Porosty lúčne pravidelne sú tak špatné, že nebolo by žiadnou chybou, keby sa lúky zoraly a po niekoľkých rokoch polarenia znova zatrávnily. Iná je však otázka, či pre ten prípad bude tu niekto, kto bude môcť roľníkom poradiť, akého semena majú použiť do celkom mimoriadnych polôh a či vhodné semeno bude vôbec možno kúpiť. Porostom lúk a pastvín v aridných klimatoch bude treba venovať špeciálnu pozornosť. Inak rozdelenie lúk je nepravidelné, čo znamená, že lúky sú miestami vo veľkých komplexoch a inde zase lúk vôbec nieto. Maloroľníci pestujú na ornej pôde veľmi málo krmív a seno kupujú, lebo si ho inak zaopatrujú (práca za čiastku úrody) včasto z veľkých vzdialeností.

Vyriešenie palčivej otázky krmív neprevedie sa len pozemkovou reformou, lebo táto vec neni tak jednoduchou, ale nájdením vhodných krmív pre aridné klima a zvýšením naturálnych výnosov lúk a pastvín. Nepochybujem, že sa to podarí, bude sa ale musieť venovať lúkam a pastvinám taká pečlivosť, ako oráčine. O uvedenom dalo by sa dosť obšírne písať, ale narazili by sme na mnohé nepríjemné momenty, ktorým radšej sa vyhnem v tomto pojednaní.

Pastviny zaberajú po oráčine najväčšiu čiastku zemedelskej pôdy, prez to, že ich plocha s roka na rok sa zmenšuje. Najviac pastvín najdeme v okresoch s priechodnými pomery do polôh chladnejších (Bánovce, Ilava, Trenčín, Nové Mesto nad Váhom) a v polohách zaplavovaných (Dunajská Streda, Komárno, Stará Ďala). Pastviny uvedených polôh, súkromné a spoločné, sú takmer vždy krajne zanedbané. Riadne ošetrenie, hnojenie, meliorovanie, systematické pasenie je neznáme. Veľká čiastka pastvín, hlavne v pozdejších mesiacoch má skôr význam výbehu a nie pastvy. Preto niektoré latifundiá behom roku prekladajú dobytok s jednej pastvy na druhú (suchší, vlchší a pod.). Keď mladý dobytok rožný na pastve priberie priemerne mesačne 10 *kg* živej váhy, je to výsledok mimoriadne pekný. Pri tom na 1 kus rožného dobytka treba rátať viac ako 1 uh. jutro pastvy. Neni však žiadnou zvláštnosťou, keď dobytok priberie na živej váhe len v prvých mesiacoch pastvy. Mnohé pastviny sú nakazené motolicou, takže z pastvy mnoho razy býva viacej škody, než úžitku. Tu a tam odhaduje sa nájomná hodnota pastvín z uh. jutra na 1 *q* pšenice. Je to odhad pre normálne pomery premrštený. Skôr môžeme odhadnúť nájomnú hodnotu dľa užitej hodnoty na 10—50 *kg* pšenice z 1 uh. jutra, v ktorej výške pohybovaly sa v roku 1927 i nájomné smluvy.

Zanedbaný stav pastvín je pochopitelný v polohách, kde na pr. zaplavovanie znemožňuje riadne hospodárenie. Sú však pastviny aj na dobrých pôdach a polohách, dnes len vynimočne záplavami poškodzovaných. Tu treba sa rozhodnúť, buď pre riadnu pastvu, alebo k premene na oráčinu. Za daných

pomerov rušenie pastvín v polohách typu I. treba podporovať (pri pozemkovej reforme). Hospodárstvo možno tu organizovať inak, než na odchov. Neni treba konkurovať s chudobnejšími krajmi, ktoré musia sa opierať skoro výlučne na ochov. V prípade potreby dá sa pastva opatriť inak.

Pastviny v polohách typu II. treba skôr udržovať vzhľadom k chovu koní a ošípaných a to tým viac, že mnohé nachodia sa doteraz na absolútne pastevnej pôde.

Rákos vyskytuje sa v nízko položených krajoch, v bývalých korytách riek, mrtvých ramenách, močiaroch, pozdĺž zanedbaných odvodňovacích kanálov, jazier a v priehlbinách, kde voda stále vystupuje. Dobrý dlhý rákos je hľadaným a takáto kultúra je zdrojom slušných príjmov. Rákosu užíva sa hojne v dotyčných krajoch, hlavne pre krytie tabakových sušiarní a krmných chlievov



Obr. 7. Vysekaný a uložený rákos „Csörgő".

pre ošipané. Špeciálne vlastnosti rákosovej krytiny v oboch prípadoch nemožno podceňovať. Krytina rákosová pre 1 m^2 stojí dnes ca 16 Kč a vydrží asi 15 rokov. Udržovacie náklady sú však značne veľké a odhadujú sa na 1·20 Kč per 1 m^2. V uvedených polohách vedľa rákosu nachádza sa aj šáchorina (orobinec pre debnárske potreby), ktorý dá sa tiež dobre speňažiť. Krátky slabý rákos a rôzne iné rastliny majú len hodnotu steliva.

Jazerá, rybníky, močiare. Rybníkov a jazier tak ako si ich normálne predstavujem, vôbec nieto. Nachádzajú sa sice tu a tam väčšie vodné plochy, hlavne vzniklé po vystavení hrádzi, ktoré je možno raz označiť za močiar, inokedy za rybník, alebo jazero. O nejakom rybničnom hospodárení nedá sa predbežne hovoriť. Využitie označených vôd je v začiatkoch, skôr v štádiu štúdií (týka sa to aj odvodňovacích kanálov).

Lesy. Nemáme v úmysle riešiť špeciálné otázky lesnícke, ako je otázka turnusov, vhodných drevín a podobne, ale skôr nás interesujú styčné záujmy lesohospodárstva a poľnohospodárstva.

Pre lesy v polohách typu II. a nastaly vystavením odvoňovacích hrádzi nové pomery, s ktorými bude musieť lesníctvo počítať. Tiež nové hospodárske pomery vynútia si zodpovedné zmeny. Lesníctvo, ktoré proti poľnohospodárstvu má výhodu v pravidelnosti výnosov, má na druhej strane tú nevýhodu, že zmeny v hospodárení sú ešte ďaleko pomalejšie, ako v poľnohospodárstve. Samozrejme, že lesy suchých a teplých klimatov sú iné, ako lesy z polôh horských a preto je pochybené odsudzovať ku príkladu porosty agátové, lebo na mnohých miestach nieto drevín, ktoré by daly stejný hmotný a peňažný výnos. Či sa agátom pôdy vyžijú a čím sa potom porosty nahradia, je vec celkom špeciálna.

Lesy sú včasto roztratené, lebo boly zakladané u hospodárskych dvorov cieľom krytia potreby palivového dreva. Okrem toho používalo sa lesov ako pastvín, hlavne pre ovce. Dnes tento smer neni udržateľný. Pasenie v lese škodí jednak ničeniu náletu nových mladých porostov a potom v riadnom lese (okrem bukvíc, žaludov) pastvy nieto. Pastvy lesné vznikaly nemiernymi prebierkami len za tým účeľom, aby sa získala pastva. Takto získané plus pre poľnohospodárstvo nevynahradí veliké škody v hospodárstve lesnom. Dorábanie palivového dreva pre vlastnú potrebu je otázkou kalkulácie. Nemusí byť žiadnou chybou kupovať palivo a v lese prejsť do vyšších turnusov za účeľom výroby dobre speňažitelného dreva užitkového. Taký prechod predstavuje značnú investíciu, ale je hospodársky odôvodnený všade tam, kde sa jedná o pôdy, ktoré ináče nedajú sa lepšie využiť. Sú však lesy založené na výborných pôdach v dobrých hospodárskych polohách a tu bude musieť les prv, alebo pozdejšie ustúpiť poľnohospodárstvu. V číslach môžeme si ľahko znázorniť pomery. Dubový, niečo cerom pomiešaný les u hospodárstva so 40 ročným turnusom, zápojom 0·8, dáva priemerný ročitý hrubý výnos z 1. k. j. 230 Kč, druhý les u súsedného hospodárstva z 1. k. j. 150 Kč. Les je na stejnej pôde, ako poľnohospodárstvo, ktoré dáva per 1. k. j. hrubý výnos vyše 2000 Kč. Nájomná hodnota 1. k. j. poľnohospodárskej pôdy je 200 *kg* pšenice (príklady z okolia V. Šarlúh). V takýchto pomeroch musí ustúpiť záľuba, láska k lesom a pod. Ostatne za vyrúbanú plochu môže byť vysadená plocha iná a to v polohách, kde je väčšia potreba lesov. K tejto otázke sa ešte vrátime. Tiež spojovanie roztratených revírov vo väčšie celky je nutné a hospodársky odôvodnené.

Plocha lesov vykazuje stály mierny úbytok. Najviacej lesov je v severných okresoch, v horských polohách. Najmenej lesov je v polohách typu II*a* (Komárno, Stará Ďala, Dunajská Streda) a I*a*. (Galanta, Šala nad Váhom, Nové Zámky, Želiezovce).

Cesty, zastavené a neplodné plochy. Plochy ciest zastavených a neplodných pôd sa tiež menia špeciálne opät v polohách typu II*a*—*e*. Zapríčiňuje to jednak vývoj hospodársky a tiež pozemková reforma. Pôvodné široké cesty (pre ovce) sa upravujú, zužujú a mnohé zbytočné sa rušia. Zastavené plochy veľkých hospodárstiev včasto sú chromné, lebo jednotlivé hospodárske budovy sú ďaleko od seba stavané. Zvláštny tento postup odôvodňoval sa tým, že budovy sa nepristavovaly a stavaly sa ďaleko od seba preto, aby v prípade ohňa všetko nevyhorelo. Neplodné pôdy postupom meliorácií sa zúrodňujú a mnohé pri prekonávaní značných prekážok sa hľadia zalesniť. Na druhej strane v dôsledku pozemkovej reformy vznikaním kolónií, zastavená plocha a plocha ciest nepatrne sa zvyšuje.

(Dokončenie príšte.)

Dr. RICHARD HARNACH:

Hygienické poměry v uhlákovém distriktu Černého Močálu na Podkarpatské Rusi.

Z ústavu pro bakteriologii, serologii, hygienu a nauku o zvířecích nákazách vysoké školy zvěrolékařské v Brně. Přednosta: Prof. Dr. František Ševčík.

Z mnoha důvodů jest Černý Močál velmi zajímavou krajinou; nejen jako lehce přehledná, ideální rovina s misovitými svahy okolního pohoří, ale i svým útvarem vnitřním, jehož složení a povaha budí zájem zvláště se stránky hygienické.

Černý Močál představuje část uhlákových distriktů, které vznikly v hojné míře skoro v celém povodí Tisy. Jest to nížinová plocha lučin v rozsahu asi 30 tisíc uherských jiter, bývalé jezero, jehož hluboké dno bylo po věky plněno organickou směsí jezerní fauny a snůšek s celého hornatého okolí. Od let 1895 se započalo na veliké části středu Černého Močálu (pokud jest majetkem Schönbornovým) s meliorací zřízením veliké sítě kanálů a zavedeno zde polní hospodaření; avšak pokusy v panenské a od přírody málo favorisované půdě se nesetkaly s kýženými výsledky, pročež byla plocha z větší části oseta travinami a dnes slouží jako pastvina. Budoucnost však slibuje učiniti z lučin této ideální roviny hospodářskou výspu prvního řádu a snad obilní komoru Podkarpatské Rusi.

Dokud však není dokončena meliorace (zřízení údolních přehrad, vyvápnění půdy, osetí ušlechtilými travinami a j.), nelze prováděti polní hospodářství ve větší míře, a tak lučiny budou využívány hlavně extensivním pastevnictvím. A poněvadž tomu bude tak asi ještě na řadu let, nelze spouštěti se zřetele zdravotní stav pasoucího se tam dobytka, jehož počet se zde pohybuje ročně mezi 14 až 18 tisíci kusů skotu, koní, ovcí a vepřů, a jenž zde představuje hlavní majetek chudých horalů okolních obcí.

V důsledku dosud nekonsolidovaných poměrů hygienických onemocní a hyne tu každoročně několik desítek zvířat a zvláště skotu anthrakem, který jest na Černém Močálu stationární a činí jej zamořeným distriktem.

Za delšího pobytu jako léčící zvěrolékař na Černém Močálu (v pastevním období 1926) měl jsem příležitost seznámiti se s tamními poměry a věnovati pozornost vnitřní souvislosti mezi povahou půdy a příčinami, jež zavinily, že se zde usídlila tato půdní nákaza a vyskytuje se v takovém rozsahu.

Zamoření této panenské krajiny bylo jistě zaviněno za předešlého režimu, který nesplnil nejzákladnějších předpokladů k zabránění této nákazy. Pro dnešní stav jest zajímavou otázka, je-li celý Černý Močál zamořen uhlákem, jak se domnívá *Podlaha*(²), či jen jeho určité části, a zda podmínky přírodní na celé ploše splňují předpoklady vzniku distriktu uhlákového. Neméně jest zajímavé zde sledovati, pokud participuje na nehygienickém stavu příroda Černého Močálu a pokud laické tlumení nákazy ještě z dob nedávno minulých, případně nedostačující opatření dnešní pro tlumení sněti slezinné. S tlumením pak jest v souvislosti akce vakcinační a serotherapeutická před a v období pastevním. V rozsahu mnohem menším jsou zde jiné nakažlivé choroby než sněť slezinná.

Usídlení sněti slezinné umožnily přírodní poměry této močálovité krajiny. Nížinné dno Černého Močálu s misovitými svahy pohoří, jímž jest z větší části vrouben, jest dáno přechodem z rovin uherských v hornatý sever Podkarpatské Rusi. Z jihozápadní strany jest Černý Močál otevřen teplotě uherských stepí,

takže jest tu dána podmínka značně oscilujících rozměrů nestálé teploty vzhledem na hornatý a chladný sever. Jako bývalé jezero má stále vysoký stav vlhkosti; od počátku podzimních dešťů až do skončení jarního tání jest největší jeho plocha zaplavena, a i v době letní jest stav spodních vod jen několik centimetrů pod povrchem, načež v parnech klesá asi na 150 *cm* a půda puká. Houbovitý podklad řídké, rašelinité a teplé černé půdy s hojným humusem umožňuje speciální vegetaci, místy s rozsáhlým porostem mechovitým. Z vysokého stavu vlhkosti lze souditi, že dno má základnu nepropustnou, zvláště na plochách jižních a západních s rozsáhlými močály, jež nevysychají ani v největších parnech (na př. podél silnice mezi Gátem a Janoševem); střed Černého Močálu byl zbaven bažin úpravou hlavního kanálu „Mertvice".*) Avšak Černý Močál má i hojné srážky vodní, neboť mračna od jihu narážejí na vysoké okolní pohoří Černého Močálu a spadají ze značné části na jeho plochu. A konečně hojné vody Černého Močálu jsou rozmnožovány také cizími vodami zpětnými z Černého Potoku resp. z Tisy, které v době velkých dešťů (na př. i v létě 1926) zaplavují celou nížinu Černého Močálu.

Z toho jest patrno, že složení půdy, značná vlhkost, vysoká, neustálená teplota a močálovitá povaha se speciální vegetací splňují přírodní podmínky pro usídlení se bakteriální flóry uhlákové a zamoření ploch zvláště praedisponovaných.

Tyto přírodní poměry lze ovšem jen s velikými náklady finančními upraviti tak, aby jednak se zabránilo spoustám vod, nebo včas potřeby se mohly tyto přivésti, jednak aby se vysušením a meliorací odstranily podmínky příznivé rozvoji sněti slezinné. Přehled o vnitřní souvislosti mezi lokalisací anthraku a jejími příčinami poskytuje studium místních poměrů. O stupni zamoření jednotlivých partií usuzuji jednak z množství onemocnělých zvířat uhlákem, jednak z průběhu klinického. Z případů, které jsem v pastevním období 1926 zjistil sám, a podle informace o letech předcházejících, vychází na jevo, že některé — a to přesně ohraničené — plochy jsou zamořeny snětí slezinnou do veliké míry, jiné pak mnohem méně a určité plochy jsou prosty této nákazy, neboť po dlouhou řadu let se zde nevyskytl žádný případ.

Do této třetí skupiny patří právě střed a z větší části okraje Černého Močálu, nacházející se v sousedství okolních obcí. Za střed Černého Močálu lze označiti plochu dvou trojúhelníků, které jsou tvořeny třemi velikými kanály a to středem protékajícím hlavním kanálem „Mertvicí" (Mercze) a postranními: kanálem kidošským od jihu a kanálem fornošským od severu.

Jest několik příčin, že tato plocha dnes nevykazuje případů uhláku: 1. nepatrně vyvýšený terén, takže hlubší vody nedosahují jeho plochy a jsou vázány tokem velikých kanálů, 2. nejhustší síť kanálů s nejlépe provedenou meliorací, 3. důsledný dohled správců dvorů Schönbornských (Čikošgorond a Nyarašgorond) na neškodné odstraňování snětivých kadaverů, čímž se splňoval po celou dobu hlavní předpoklad tlumení této nákazy.

Vzhledem k vyvýšené poloze bývá tato plocha ušetřena i velikých záplav, jimiž trpí okolí a jimiž se mohou zárodky do jisté míry zprostředkovati i na plochu nezamořenou.

Z podobných důvodů jsou i pastviny v blízkosti obcí, jež sousedí s Černým Močálem, buď rovněž prosty uhláku, anebo jen v řídkých případech. Po-

*) Slovanský název „Mertvica" (maďarsky „Mercze") má svůj vznik z doby před provedením meliorace resp. před zřízením kanálů, kdy voda v tomto největším odtoku byla ještě „mrtvá", t. j. stojatá.

loha těchto obcí jest mnohem vyšší než vlastní plocha Černého Močálu a některé z nich jsou v pohoří. Zvláště pastviny mezi Gátem a Janoševem po všechna léta neměla případu anthraku, pročež skot určený pro tyto pastviny se ani nevakcinuje.

Pastviny nacházející se mezi okrajovými svahy a mírně vyvýšeným středem Černého Močálu jsou nejméně výnosny; mají nízkou polohu, pročež jsou hojně zaplavovány a produkují každoročně nejčetnější případy sněti slezinné. Tyto pastviny bývaly odedávna velkostatkem pronajímány obcím okolním vzdálenějším. Způsob odstraňování snětivých mrtvol zde jen podporoval rozšíření se sněti slezinné tak, že tato dnes jest na těchto pastvinách stationární. Vzhledem k tomu, že tu nebylo do r. 1920 mrchovišť, bývaly uhynulé kusy zakopávány na pastvinách, jestliže nezůstaly zde ležeti po celá období; ještě do nedávna prý se zde povalovaly části koster; toto se patrně praktikovalo na většině pastvin, a na pastvinách pronajatých obcemi Paušínem a Ivanovcemi lze i dnes spatřiti zvýšené mohylky nebo zase prohlubně, svědčící o zakopané mrše.

Lépe na tom byly pastviny blízko obcí, které měly mrchoviště, kamž bývala vždy odklizena mrtvola; proto se v okolí obcí jen zřídka vyskytne uhlák a ve středu Černého Močálu se po delší dobu vůbec nezjistil. Není-li mrtvola pitvána, hynou anthrakové bacily (i sporogenní) rychle vlivem autolysy a hniloby v mrtvole zakopané, nemajíce volného kyslíku pro případné vytvoření spór; spóry z plic a střevního traktu haemorhagicky změněného zůstávají uzavřeny a neškodny, jestliže je nevynese na povrch půdní hmyz.

Jest tedy zřejmo, že zamořené plochy Černého Močálu mají jak nedostatky polohopisné (nízká poloha, hojně zaplavovaná), tak i závady hygienické v zamořené půdě se zakopanými mršinami. Avšak zvláštní pozornosti zasluhuje také umístění tří mrchovišť, neboť jejich poloha vzhledem na kvalitu půdy má velikou důležitost. Byla zřízena teprve za režimu československého. Z nich jest mrchoviště I. zřízeno jako studňovité; tato forma jest na Podkarpatské Rusi častou a popsal ji podrobně *Komoškó*(3); mrchoviště II. a III. jsou obyčejná. Všechna mají velikou nevýhodu — jak snad ani nemůže býti jinak při houbovité povaze půdy Černého Močálu — hojnou spodní vodu.

Studňovitá forma mrchoviště I. má pak zvláštní nevýhodu v tom, že se nachází těsně v úhlu, který tvoří postranní přítok s hlubokým kanálem kiďošským, při čemž břeh činí jen asi 5 *m* šířky; ani mírná vyvýšeninka (z násypu vykopané půdy kanálu), na níž se toto mrchoviště nachází, nezabraňuje vzniku společné hladiny vodní mezi oběma kanály a nitrem mrchoviště, která osciluje s vodami kanálů. Toliko při vyschnutí kanálů v letních parnech vysychá i dno tohoto mrchoviště. Netřeba pochybovati o tom, že rašelinitá a snadno prostupná půda nepřekáží pronikání jistého množství spór z mršin uvrhnutých do tohoto mrchoviště, když se vyměňuje voda jeho s vodami kanálů. A to budí vážné podezření, že časté případy onemocnění a uhynutí anthrakem na blízkých dvou plochách levého břehu kanálu kiďošského ve směru jeho toku (pastviny najaté obcemi Paušínem a Ivanovcemi) mají souvislost s ohniskem této nákazy v mrchovišti I. Mám za to, že při záplavách vodami tohoto kanálu se nížina obou pastvin periodicky infikuje spórami, zatím co vyšší břeh pravý (směrem k Čikošgorondu) nedovolí se rozvinouti vodní záplavě. Kromě toho skot obou zmíněných obcí vstupuje často do tohoto kanálu a tu se napájí; to jsou důvody, které podporují domněnku, že blízkost mrchoviště I. u mohutného toku participuje do jisté míry a za jistých okolností na zamoření dvou blízkých pastvin. Naproti tomu pastviny vyššího břehu pravého, hostící množství dobytka deputátního, neměly jediného případu uhynutí za celé období; dvě prasnice velko-

statku onemocnělé za příznaků anthraku, infikovaly se rovněž za pastvy na břehu levém. Sledujeme-li pak tok kanálu kiďošského za oběma zamořenými pastvinami, shledáme, že nejbližší pastvina obce Balažéru jest již prosta sněti sl., neboť má polohu zvýšenou, takže netrpí záplavami z toku kiďošského, a pak jest od mrchoviště již značně vzdálená.

Mrchoviště II. a III. mají sice pevnější půdu, nicméně však i zde mohou hojné spodní vody roznášeti zárodky nákaz; po většinu doby se zde kladou mršiny do jam, které již během kopání se naplní spodní vodou. Jsou tudíž i tato 2 mrchoviště stále nebezpečným ohniskem uhlákovým, a i když nelze snadno dokázati přímý původ nákazy z nich, přece jen budí vážné podezření ta okolnost, že na nejbližších, níželi položených pastvinách se vyskytuje uhlák velmi často a z velké části s průběhem letálním.

Jest zřejmé, že žádné z těchto mrchovišť neodpovídá představám potřebných mrchovišť pro uhlákový distrikt se zvláštní skladbou půdy; zdaří se takto sice lokalisovati sněť slezinnou na užší plochy zamořené, přece však se nezamezí šíření se zárodků i z těchto ohnisk při vysokém stavu spodních vod. Avšak ani přenesením jich na pevný terén svahů směrem k obcím by se věci neprospělo, neboť by bylo nebezpečí zavlečení nákazy v místa, dosud jí většinou prostá. Tuto obavu vyslovili členové komise profesor Dr. *F. Ševčík* a *A. Klobouk*[1]) již v r. 1922, a uváží-li se předešle popsané okolnosti, je zjevno, že jedině řádné vybudování mrchovišť se dvěma zděnými ohradami o základech značné hloubky, jak je navrhla zmíněná komise, může se na Černém Močálu osvědčiti. Kdyby se volila pohodlná a osvědčená forma mrchovišť studňovitých, bylo by nutno dbáti úpravy jejich stěn tak, aby nepropustily nic z obsahu. Lze doufati, že při zamýšlené melioraci Černého Močálu bude v prvé řadě postaráno o odstranění tohoto hygienického nedostatku a o náhradu dosavadního provisoria.

Tyto závady se strany spíše přírody jsou zvyšovány zhusta nepochopením se strany odpovědných činitelů. To proto, že není skoro na celém Černém Močálu přístřeší, kam by se isolovalo nemocné a svému okolí nebezpečné zvíře, stižené anthrakem; není myslitelno jeho umístění ve dvorcích.

Ze 39 zvířat, onemocnělých v pastevním období 1926 za příznaků sněti slezinné, uhynulo 15 kusů (8 perakutně, 7 subakutní formou), ostatní 24 kusy se uzdravily serotherapií. V případech s krvavými průjmy se zdařilo zjistiti bacily anthrakové jak v krvi venosní (intra vitam), tak i ve vylučovaném lejnu (ač tento způsob není vhodným k výhradnímu diagnoskování anthraku pro hojnost střevní mikroflóry podobné). Vyplývá z toho však, že zvíře vylučující bacily uhlákové a pohybující se na pastvině s jinými zvířaty, infikuje stále tuto pastvinu, neboť bacily mohou sporulovati. Tím jsou tato nemocná zvířata velmi nebezpečna zvířatům zdravým a vskutku se na pastvinách, kde se pohybovalo anthrakové zvíře s krvavým průjmem, vyskytovaly případy onemocnění po celé období: bylo tomu tak zvláště na pastvinách obce Klačanova, Paušina a Ivanovcí. Zvířata taková třeba odstraniti s pastviny jako nebezpečná okolí: ne ovšem do obce majiteli, poněvadž tam bývá uhynutí obyčejně zatajeno, nýbrž do isolační stáje, kde by bylo choré zvíře ošetřeno a chráněno před denními parny se spoustou obtěžujících ovádů a nočním chladem Černého Močálu, případně i před trvalými dešti, jako tomu bylo v létě 1926. Nepochybuji, že takovou isolací by se bylo předešlo mnoha ztrátám na zvířatech nemocných i na zvířatech dodatečně infikovaných. Županský úřad v Mukačevé sice projektoval výstavbu dvou prostých stájí pro isolaci chorých zvířat na Černém Močálu, jichž nutnost se uznávala, avšak nedošlo k realisaci, ač jsem

stále zdůrazňoval jejich potřebu; příčinou bylo otálení se svolením velkostatku (majitele půdy) a hlavně otázka úhrady nákladů peněžních, ač by byly celkem nepatrné. Proto jsem se snažil pohnouti představené obcí, majících v nájmu pastviny, aby ve vlastním zájmu pořídili na svých pastvinách aspoň nenákladné dřevěné kůlny s dusanou podlahou, které by na konci období si rozebrali a odvezli. Nevím, zda přesvědčily mé důvody nedůvěřivé Rusíny, avšak i zde se výsledek rovnal nule.

Účelnost, ba nutnost takových dvou stájí v místech s nejhojnějšími pastvinami jest nepopiratelnou a veterinář konající zde službu stále cítí jich nedostatek, neboť léčení zvířat na pastvinách jest spojeno s nespočetnými útrapami a přes všechnu námahu bývá výsledek dosti často nepříznivý právě z příčin uvedených. Z ohledů epidemiologických na zvířata postižená i ohrožená jsou isolační stáje tu naprosto nutny. Bylo by velmi žádoucí vybudovati již v následujícím období aspoň dvě solidní stáje určené pro isolační nemocnice. Nelze-li zatím tak učiniti, bylo by záhodno donutiti příslušné činitele obcí, aby tyto zřídily na najatých pastvinách aspoň obedněné kůlny s úpravou podlahy pro isolaci nemocných zvířat.

Úprava poměrů těchto by do značné míry doplňovala úspěšnou akci vakcinační, která se tu provádí každoročně v rámci tlumení nákaz, a akci kurativní, pro něž jest sem pravidelně exponován zvěrolékař po celé období pastevní. Vakcinace se zde sice prováděla již za dřívějšího režimu, ale jen na zvířatech velkostatku. Za čsl. vlády se stal pokrok potud, že obce, jež sem dodávají dobytek na pastviny, jsou nuceny dáti ochranně očkovati všechna zvířata již z jara před obdobím pastvy, a tento dobytek jest znovu vakcinován ještě v létě: onemocní-li dobytek na pastvinách, jest léčen exponovaným veterinářem na útraty zemědělského referátu, jenž uděluje též náhradu nebo podporu v případě uhynutí zvířete vakcinovaného. Avšak ani tak nelze dosáhnouti, aby byla na Černém Močálu jen očkovaná zvířata, neboť u majitelů a často v celé obci jest značný odpor proti vakcinaci a není právního prostředku k donucení; příznivým prostředkem propagačním jest jen, bohužel, uhynutí zvířat neočkovaných: naproti tomu však ojedinělé případy uhynutí zvířete v důsledku očkování v obci mívá za následek rozhlášení po celém okolí a povzbuzení odporu proti akci očkovací.

* *
*

Několik jiných chorob nakažlivých se vyskytuje na Černém Močálu nebo v jeho těsném okolí v míře nepoměrně menší. Tak se zjistily tu během léta 1926 ojedinělé případy piroplasmosy, kterou indikuje vždy v prvé řadě přítomnost hojných klíšťat; původ těchto případů však nebyl z Černého Močálu, nýbrž z okresu iršavského, kde se vyskytuje piroplasmosa skotu hojněji a zasluhovala by zde prohloubené pozornosti s hlediska vědeckého. — Na Černém Močálu a zvláště v přilehlých obcích řádí každoročně nákaza a mor vepřů; zůstal-li Černý Močál toho roku ušetřen, stalo se tak jen bedlivou opatrností před zavlečením z blízka (Gát). Naproti tomu byla značná část okolních obcí neobyčejně postižena velikými ztrátami vepřového bravu. Červenka zde nebyla zjištěna. — V malé míře se tu vyskytne sporadická sněť šelestivá. — Častější jsou případy tuberkulosy. — Velmi mnoho skotu jest postiženo distomatosou, proti níž se zde málo podniká. — Několik případů paratyfu u telat. — Cholera drůbeže a mor slepic, které zde způsobí každoročně značné škody, se toho roku nevyskytly na Černém Močálu vůbec. — Za chladného období jarního a za deštivého léta zjištěny dosti četné případy chřipěcí u koní s průběhem mír-

ným. — Jihovýchodní nízké plochy vykazují ročně kromě uhláku také občasné případy malarie, za jejíchž příznaků zde onemocnělo v době žní několik dělníků.

Zdá se, že pitná voda nekrytých stepních studen Černého Močálu má také jisté hygienické závady, uváží-li se snadná propustnost půdy. O jejím vlivu na půdu svědčí i to, že za každého deštíku jest voda většiny studen zakalena tak, že jest neprůhlednou. Nepříznivou jest dále ta okolnost, že na všech skoro pastvinách dobytek nocuje kol studen, do nichž pak proniká značná část moče a výkalů. S ohledem na pravděpodobnou přítomnost bacilů nebo spór uhlákových byly vyšetřeny laboratorně vodní vzorky ze tří studen z pastvin silně zamořených: nezdařilo se však zjistiti jejich přítomnost.

Závěr.

Černý Močál jest jen na určitých plochách uhlákovým distriktem, pokud lze tak usuzovati z případů onemocnění neb uhynutí pasoucích se zvířat; zamořeny jsou nízko položené pastviny rozkládající se mezi zvýšeným středem a zvýšenými okraji. Střed Černého Močálu mezi třemi hlavními kanály jest prost uhláku, na pastvinách pak zvýšených svahů ohraničujících Černý Močál se vyskytuje anthrax jen zřídka. Třebaže řídká, rašelinitá půda s hojnou vlhkostí, podporovanou četnými záplavami, s vnitrozemním klimatem a mechovitou flórou, jakož i důsledné zakopávání uhlákových mrtvol na pastvinách v minulé době splňují předpoklady pro vznik distriktu uhlákového na celé ploše Černého Močálu, přece se zdařilo lokalisovati sněť slezinnou opatřeními veterinárně-hygienickými. Provisorní tři mrchoviště však splňují jen částečně svůj úkol, neboť houbovitá půda jich okolí a blízkost kanálů nevylučuje případné vyplavování zárodků do okolí. Také v důsledku nedostatku stájí isolačních pro zvířata onemocnělá na pastvinách snětí slezinnou jsou tyto pastviny ohroženy šířením se nákazy z krvavých výmětů. Tatáž okolnost ztěžuje často zákrok a léčebný výsledek u chorých zvířat na pastvině, kde jsou vystavena ve dne i v noci vnější nepohodě.

Úpravou tohoto nedostatku se značně doplní úspěšná akce vakcinační, serotherapeutická a vůbec kurativní.

Z jiných nakažlivých chorob zvířecích na Černém Močálu a v jeho blízkém okolí zasluhuje pozornosti zvláště distomatosa, nákaza a mor vepřů.

Použitá literatura:

1. *Ševčík F.* a *Klobouk A.*: Úřední zpráva o Černém Močálu, podaná ministerstvu zemědělství v Praze dne 18. listopadu 1922. (Nepublikována.)
2. *Podlaha*: Zpráva o Černém Močálu županskému úřadu v Mukačevě z 5. ledna 1923. (Nepublikována.)
3. *Kmoškó J.*: Studňovitá mrchoviště. (Zvěrolékařský Obzor 1926.)
4. *Harnach R.*: O Černém Močálu. (Praktický chovatel 1927.)

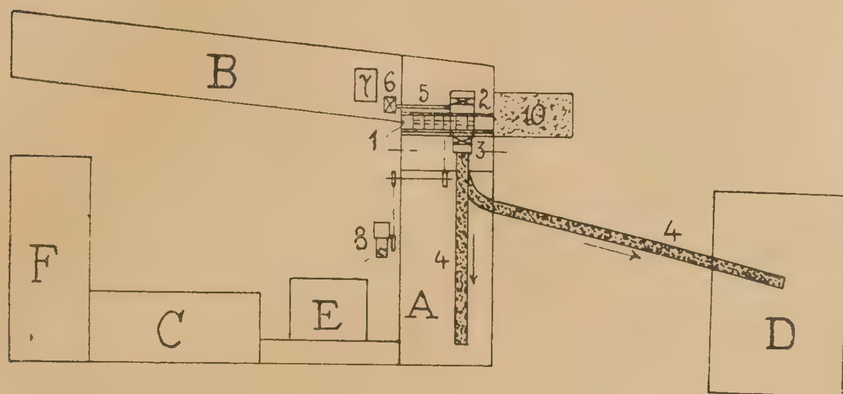
Ing. LUDVÍK ZEMÁNEK, Ivančice:

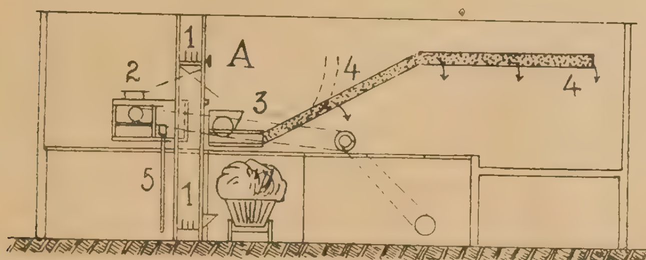
Příspěvek k otázce organisace práce v zemědělském závodu. (Dokončení.)

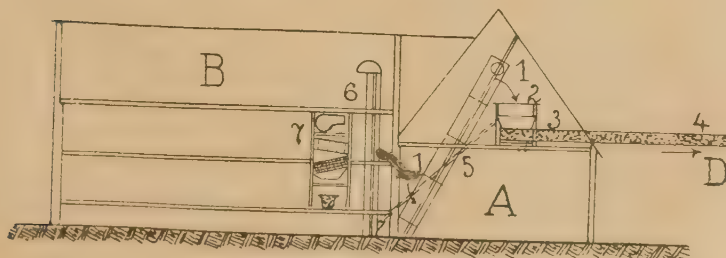
Úsporné dvory.

6. *Dvorský statek Obersuelzen v Rýnské Falci* patří šlechtiteli hospodářskému radovi J. Staufferovi II. Výměra polností jest 75 *ha*, rozložených na bohatých sprašových aluviálních půdách s dostatkem vápna. Rolí jest 70 *ha* oselených, luk 4 *ha* (přeměněných nyní na pole) a 1 *ha* vinic.

Svérázným jest obhospodařování statku: Užitkového dobytka nechovají tu skoro žádného, až na 3 krávy a 5—6 prasat, kterýž současně s tažným dobytkem vždy ještě tolik pro pole nezbytně nutné chlévské mrvy poskytuje, kolik po vydatném hnojení umělými hnojivy, jež kupují za strženou slámu







Statek „Obersülzen".
1 = elevátor, 2 = mlátička, 3 = lis, 4 = posouvadlo, 5 = potrubí, 6 = kapsovitý elevátor, 7 = čisticí zařízení, 8 = motor, 9 = řezačka, 10 = silo pro plevy.

a ostatní trhuprosté výrobky, jest pro udržení žádoucího mikrobiologického a mechanického stavu půdy nutno. Budovy statku, jakož i polní cesty jsou v dobrém stavu. — Mzdy dělnické jsou vysoké.

Statek jest organisován jako osivové hospodářství. Pěstují zde pšenici Square-head, ječmen typu *C* a oves. Žito (osivo) kupují od Lochova z Petkusu. Každoročně nutno osivo, především ozimy, včas dodávati. Kdyby se majitel

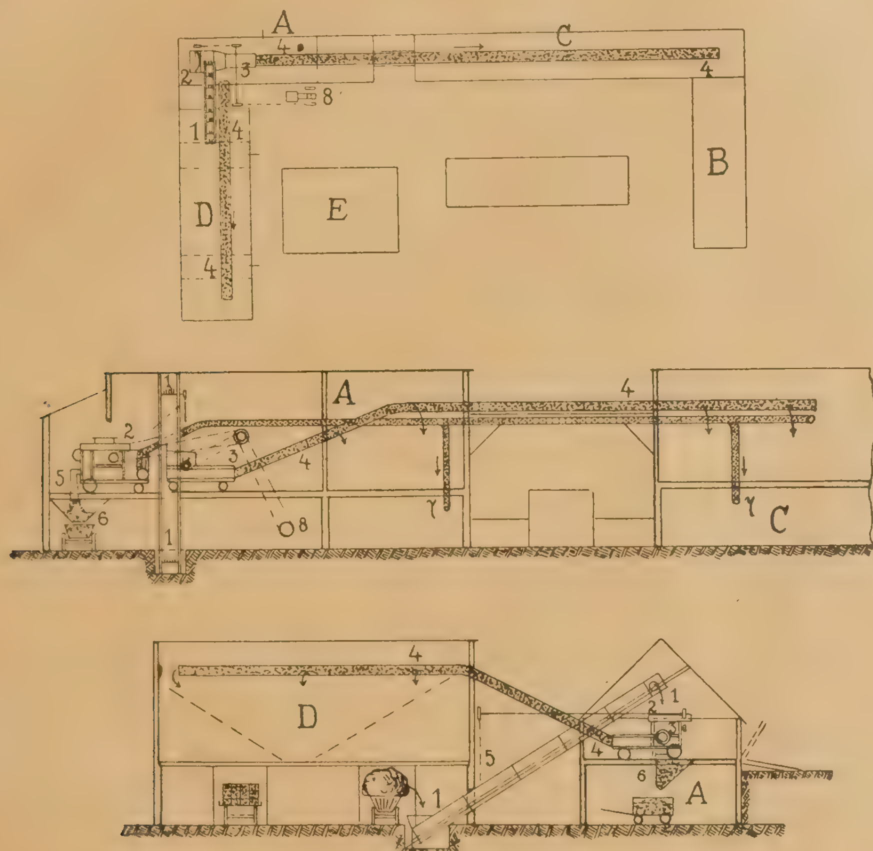
statku chtěl vyhnouti ve žních nedostatku mlatců, tu byl by nucen vzíti k mlácení své čeledíny od potahů, v zápětí čehož by musel ale nechati státi zase své potahy po 20 dnů ve stáji, takto by se ale velmi zpozdil v obdělávání polí před podzimním setím. Tyto dva momenty vedly majitele statku k pokud možno dalekosáhlému zmechanisování všech prací při mlácení ve smyslu Endresových zásad a přípravě osiva. Současně mlátí se většinou přímo s pole. Proto pojato v použití stacionérní mláticí zařízení. Také neměly tu vzniknouti žádné nepoměrně veliké výlohy a stávající již mláticí garnitura měla býti použita i nadále, jakož i zařízená sýpka pro osivo měla zůstati nezměněna a takto dále používána. Poněvadž se značná část slámy ve vlastním hospodářství nespotřebuje, zůstal i starý Lanzův lis se střídavým motouzovým a drátěným vázáním, který lisuje slámu do pohodlně se skládajících balíků. Celkem skoro uzavřený dvůr statku tvoří kolny a sýpky, k nimž přiléhá stodola a stáje pro koně; prostorově jest od tohoto oddělen kravín, který sousedí s byty. V zahradě jest polní stodola. Na jedné straně kravínu jest řezačka na slámu a dva elektromotory se šroťákem. Nad byty jsou v prvém poschodí sýpky, na které se obilí dopravuje po výtahu. Postup práce při mlácení jest tento:

Fůry vjíždějí na mlat k Osterriederovu transportéru. Po vjetí fůry čeledín koně vypřáhne a ihned zase do volného prázdného vozu zapřáhne. Nečeká tedy obyčejně až se fůra složí. Jedním potahem mohou denně přivézti až 24 fůr o váze po 10—12 q snopů. Transportér přivádí snopy nahoru na šikmou tabuli a po této sklouzají do mlátičky k bubnu. Aby mlátička šla plným chodem, stačí, když jedna osoba snopy shazuje s fůry (až k žebřinám vozu přímo na transportér. Vymlácenou slámu přejímá lis, váže ji (buď motouzem nebo drátem) a tlačí na posouvadle, nejdříve poněkud šikmo nahoru, poté ve směru vodorovném. Sláma, která se prodává, váže se lisem vždy a tlačí na posouvadle obyčejně až ke skluzavce, po které balíky slámy sjíždějí dolů do vozů, v nichž se rovnají a fůrami odvážejí na nádraží do vagonů. Ona sláma, která jest určena ke krmení nebo podestýlání, lisuje se též, vázati se však nemusí. Po posouvadle se dopravují balíky slámy do stodoly anebo ještě dále, totiž až na půdu nad konírnou. Mimochodem budiž poznamenáno, že po sklizni sena a otavy se obé dopravuje na seník též pomocí transportéru, lisu a posouvadla. Seno se do balíků neváže. Plevy padají do zvláštního přístavku pod mlátičkou. Ouhrabky se lisují současně se slamou. Zrní padá z mlátičky rourou do nádržky plechem vyložené a odtud se zvedá kapsovitým elevátorem do čisticího zařízení, které jest postaveno na sýpce a v pravém úhlu svým podélným směrem přiléhá ke stodole. Cyklon zbavuje zrní prachu, na sítech se odstraní menší hrudky atd. jakož i zbývající prach. Poté odvádí se do dvou triérů, v nichž vyloučí se přeražená zrnka a kulatá semena plevele. Třídění na 2 velikosti děje se ve třidilce, z níž se odměřuje osivo do pytlů. Sýpka má tři oddělení. Prostoru nalevo a napravo od vjezdu používají jako záložního přístodolku. Pohon celého zařízení děje se lokomobilou postavenou ve dvoře pod ústřeškem. Převod může býti uveden do pohybu také přenosným elektromotorem. Proud elektrický dodává rýnská centrála. Elektřinou se též svítí. V záloze mají baterie akumulátorů se 62 články. Takto jsou připraveni na každou možnost poruchy v dodávání hybné energie. Ony částice strojů, které se nejvíce opotřebují, mají vždy ve více záložních kusech.

Počet osob zaměstnaných při mlácení: 1 strojník, 1 skladač na fůře, 1 dělnice přeřezující motouz snopů na šikmé tabuli, 1 dělník skládající snopy do mlátičky a 1 dělník dozírající na lis a pohyb balíků slámy na posouvadle.

Dohromady tedy 5 osob. Dříve bývalo zapotřebí 14—18 dělníků, z nichž ti, kteří byli najati pouze na dobu mlácení, měli vyšší mzdu nežli domácí stálí dělníci, což ovšem vyvolávalo nespokojenost posledních.

Celé zařízení osvědčilo se k úplné spokojenosti majitelově. Jeho přesnými záznamy účetnickými bylo ukázáno, že úsporami na mzdě byly za krátký čas skoro úplně umořeny poměrně nevelíké výlohy přestavby atd.



Statek „Rittmarshausen".

A = stáje, *B* = sýpka, *C* = konírna, *D* = stodola, *E* = hnojiště. 1 = elevátor, 2 = mláticka, 3 = lis, 4 = posouvadlo, 5 = potrubí pro zrní, 6 = kapsovitý elevátor, 7 = čisticí zařízení se sily, 8 = motor.

7. *Stavovský statek Rittmarshausen* ve vesnici téhož jména na místní dráze Göttinky-Rittmarshausen. Majitel statku jest hrabě Wriesberg, dnešním nájemcem E. Lohse. Zaujímá výměru 1000 jiter (250 *ha*). Půda polí jílovitá na písčité spodině. Zbytek polností tvoří výtečné pastviny pro mladý dobytek (80 jiter) a 15 jiter luk. Strojní park statku jest poměrně veliký.

Mzdy dělnické jsou vysoké; v nejpilnější době žní a za mlácení se pracovních sil nedostává. Proto musel nájemce upustiti od dosavadního způsobu mlácení a přejíti k jeho zmechanisování.

Původně se mlátilo obilí částečně ihned na poli, jinak ovšem na dvoře. K lisování slámy používá se Welegerova lisu střední velikosti. Značné množ-

ství slámy se odprodává. K zavedení mechanisace nutkalo majitele též každoročně neobyčejně příznivé počasí během žní. Ideálnímu jejímu provedení překážela však značnou měrou ta okolnost, že sýpka byla od mlátičky dosti daleko a za druhé, že za každou cenu bylo nevyhnutelně nutným, aby se vyšlo bez velkých stavebních změn a nákladů.

Na velkém dvoře jest postaven vepřinec a stáj pro voly, který odděluje prostor asi 5 *m* široký od velmi rozsáhlé stodoly se 2 širokými vraty. Před stodolou se rozkládá hnojiště. Dále jest na dvoře konírna a kravín, hraničící se vjezdem do vsi. Ve starém lihovaru jsou krásné sýpky. Ve středu dvora jest umístěna kolna pro stroje a vozy, naproti ní byty. Poněvadž se příležitostně mlátí také v polní stodole, tedy muselo se upustiti od stacionérního mláticího zařízení. Jako stanoviště pro mlátičku během mlácení na dvoře přišla v úvahu půda nad vepřincem, poněvadž se k ní mohl zjednati snadno přístup, totiž s návesní strany na silnici. Před mlácením se nyní mlátička dopraví na zmíněnou půdu po padacím můstku, který se dá otočiti k silnici závažím. Kladkostrojem možno mlátičku po můstku se silnice na mlátiště vytáhnouti, které jest vlastně dva metry nad silnicí. Prostor u mlátičky byl poněkud zvětšen, aby vkladač měl více světla a vzduchu při práci a současně pytle se zrním se tu mohly pohodlněji odstaviti. Na dvoře postavená parní lokomobila pohání transmisní osu, která byla vzata ze zrušeného lihovaru, a tato mlátičku, lis na slámu jakož i zvedač snopů. Transmisní osa vyčnívá částečně z mlátiště. Po ukončení mlácení odveze se mlátička k další práci na blízký dvorec, který k velkostatku rittmarshausenskému přísluší.

Celý pracovní pochod při mlácení děje se takto: Fůry vjíždějí těsně u lokomobily na první mlat stodoly, snopy se shazují na elevátor, který je přivádí nahoru. U spodní nohy transportéru jsou založeny malé přístodolky, v nichž mohou se složiti přechodně snopy obilí i seno, když by snad nastaly ve stroji nějaké poruchy, které práci zdržují. Tedy i v tom případě mohou se fůry rychle vyprázdniti a poté zase ihned odejeti na pole.

Poněvadž sousední dvůr bezprostředně přiléhá k zadní stěně mlatu, tedy vlastně zde není žádného vjezdu. Čeledínové musí proto koně vypřáhnouti, odvésti je podél vozu s obilím a potom opět zapřahati do prázdných a na zad vysunutých vozů před stodolou.

Hlava elevátoru jest v takové výši, aby se snopy dostaly po skluzavce ke vkládači a seno do lisu. Lis jest otočitelný, takže sláma se z něho může transportovati buď na půdu nad stájemi nebo do stodoly. Posouvadla pro slámu a seno jsou dvě: jedno tlačí lisovanou, avšak nevázanou slámu ve směru podélné osy stájí nad jejich půdou (na niž se sláma rovná), druhé vázanou slámu do stodoly, kdež se deponuje před prodejem. Má-li se lisovaná a vázaná sláma nakládati do vagonů, může vůz přijeti přímo až k lisu, aby balíky odebral.

Posouvadla sestávají ze smrkových hladkých tyčí. Sláma se na nich tlačí pod hřeben střechy nad stájemi do vzdálenosti až 120—130 *m* od lisu. Směr mají nejdříve mírně šikmý vzhůru, poté probíhají pod hřebenem střechy vodorovně. Posouvadla jsou zařízena na nepřetržité posouvání, takže na libovolném místě půdy nad stájí se mohou s nich balíky slámy shazovati. Šikmé svahy dopravují balíky slámy s posouvadla do jednotlivých oddělení stodoly.

Sýpka je ve starém lihovaru, do něhož musí se vymlácené obilí odvážeti povozem od mlátičky. Do vozu se sype zrní šikmým potrubím. Vůz nese na svých osách korbu, v jejichž postranních stěnách a na spodu jsou otvory, které lze uzavírati posunutelnou zásuvkou. Obilí sype se samočinně z vozu do ná-

levky, odtud zvedá kapsovitým elevátorem do čistilek v horním poschodí sýpky do třídicího válce a poté na půdu pro jednotlivé obilniny.

Půdy jsou tu celkem čtyři, vždy po dvou v jedné etáži (pro žito, pšenici, ječmen a oves).

Výkonnost celého zařízení obnáší 60 *q* obilí (zrní) za hodinu. Při tom jest zaměstnáno: 2 dělnice vkládáním snopů na elevátor, 2 dělnice vkládající do mláticky, 1 dělník u lisu, 1 dělník u pytlů, dále 1 strojník a dozorce. Dříve bývalo zapotřebí 17 lidí.

Výlohy za veškeré zařízení vyhospodařil nájemce ve dvou letech úsporami za mzdy přebytečných dělníků. Celé mláticí zařízení i větší část transmisí na velkostatku už vlastně byly, takže v tomto ohledu celkem skoro žádných nových součástí ani nemuseli kupovati.

8. *Statek Kupferhof u Gerabronnu ve Virtembersku* jest spravován nájemcem Koehnem. Výměra pozemků necelých 92 *ha*, z toho 47 *ha* polí, 17 *ha* luk a 28 *ha* lesa. Půda polí jest dobrá (pískovitě-hlinitá na vápenci) a ve vzorném kulturním stavu.

Na statku jest mnoho moderních strojů. Pracovní poměry nelze označiti nejlepšími: ve žních právě se pracovních sil nedostává. Statek má býti postupně organisován jako učebné hospodářství.

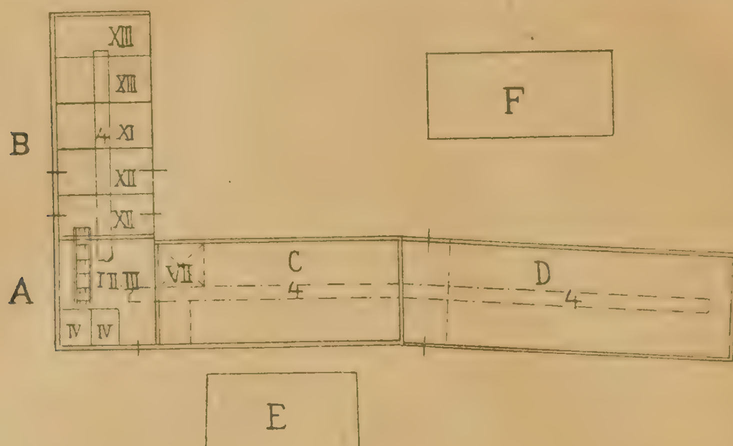
Budovy dvora jsou staré. Původně chtěl majitel (roku 1919-20) dáti zbourati staré hlavní budovy (i hospodářské) a poté postaviti opět nové na zvětšeném dvoře.

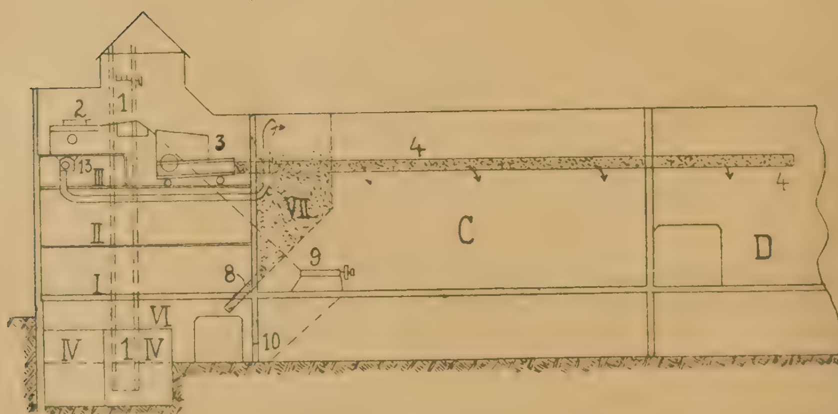
Architektem vypracován byl plán s plochými nízkými střechami, který však svou povahou tamní krajině neodpovídal a také vůbec nebral žádného zřetele na hospodářské potřeby statku. Jelikož se tato novostavba již ve svém návrhu ukázala neúčelnou a k tomu velmi drahou, tedy použito bylo nového plánu a to podle Endresových zásad vypracovaného. Budovy dvora byly ponechány v původní formě, jak byly vystavěny v 18. století. Jejich architektonická krása měla se takto nejen uchovati, ale jako budov na návrší velmi malebně se rozprostírajících, měla býti dokonce zvýšena. Uvnitř starých hospodářských budov byla navržena laciná přestavba potřebám statku odpovídající, a to nejhospodárněji, především mechanisace práce na dvoře pomocí strojů a elektrické síly, aby se uspořilo nejvíce pracovních sil. Na dvoře statku byla původně rozsáhlá a uzavřená stodola, vedle ní starý ovčinec, k němuž přiléhaly v pravém úhlu asi 70 *m* dlouhé stáje (pro krávy, voly, koně, prasata i ovce). Naproti stáji jest obydlí majitelovo, v jehož hlavním poschodí byla sýpka, kromě toho v blízkosti několik menších budov.

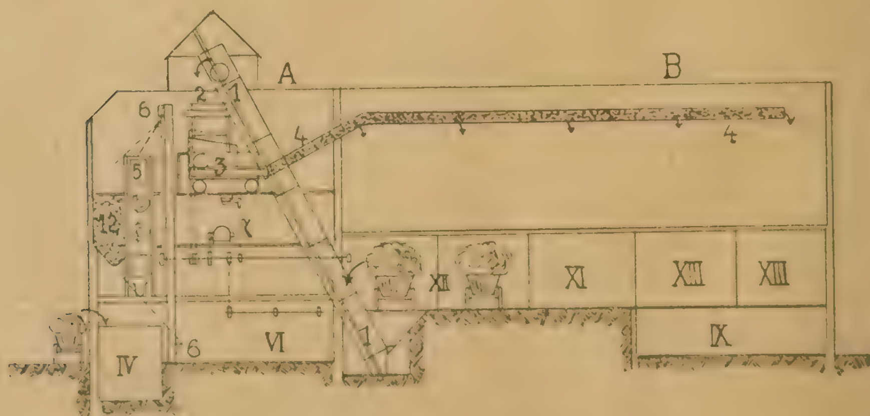
Jelikož rozsah chovu ovcí se změnil, stal se zbytečným starý ovčinec. Zredukovaný počet ovcí má dosti místa ve vlastním oddělení dlouhé stáje.

Polní stodoly, která jest celkem stranou dvora, užívá se dnes jako kolny pro stroje a záložního přístodolku pro pomoklé obilí.

Původní sýpka byla přeložena do starého ovčince, zde lépe vybudována a opatřena stacionérním mláticím zařízením a současně spojena s velikou stodolou, která byla ještě zvětšena, aby takto mohla nyní vyhověti svému novému účelu, aby totiž soustředila ve svém prostoru vlastně dvě původní stodoly. V menší (staré) stodole umístili zámečnickou dílnu, lisy na mošt a j. Již v tomto zajisté velmi dobře promyšleném přeskupení účelů jednotlivých budov hospodářských dosaženo bylo různých výhod, jako na př. spojení všech stájí, takže chlévská mrva se může ukládati na společném hnojišti a poblíže stájí,







Statek „Kupferhof“.

A = sýpka, *B* = stodola, *C* = kravín, *D* = vepřinec, *E* = hnojiště, *F* = byty, *I, II, III* = sýpky, *IV* = sila pro píci, *V* = konirna, *VI* = prostor u stáje, *VII* = komora pro řezanku, *VIII* = prostor pro motory, *IX* = sklep pro okopaniny, *X* = náhorní mlat, *XI* = záložni přistodůlek, *XII* = prostor ku skládání, *XIII* = kolna pro vozy, 1 = elevátor, 2 = mlátička, 3 = lis, 4 = posouvadlo, 5 = čisticí zařízení, 6 = kaps. elevátor, 7 = motor, 8 = kanál pro plevy, 9 = řezačka, 10 = výpad pro řezanku.

svážení obilí se zjednodušilo, poněvadž nyní jest pro ně určena pouze jedna, zato však veliká stodola, majitel a čeleď mají lepší byty atd.

Největší výhodou celé této přestavby skýtá však spojení sýpky se stacionérním mláticím zařízením ve smyslu Endresových zásad.

Dříve se mlátívalo v polní stodole u dvora a na mlatě velké stodoly. Nyní děje se tento pochod pouze stacionérním mláticím zařízením, které sestává především z Osterriederova transportéru, po němž se přivádějí snopy do mlátičky pod střechou. Aby se v jistých případech práce pokud možno nejvíce urychlila (na př. za blížící se bouře), tu skládati mohou na transportér rázem snopy se dvou fůr, a to do nálevkovité prohlubně, v níž probíhá také transportér na průjezdném mlatu.

Nesložená ještě fůra může zůstati státi vedle nově s pole přivezené a potahy uvolněné mohou po zapřáhnutí do prázdných povozů (žebřin) opět ihned odejeti, aniž by se skládalo do přístodůlku. Při mlácení pracovalo dříve ve stodole 16—20 dělníků, nyní jest zapotřebí (i se strojníkem) při mlácení ozimu pouze 4, jaře 5 lidí. Lisovaná sláma dopravuje se po posouvadle do stodoly, v níž samočinně padá na ono místo, kde jest toho zapotřebí.

Má-li se uložiti na půdě nad stájemi, potom stačí před lisováním a stlačením na posouvadle otočiti lis o 90°. Nad kravínem jest na půdě řezačka, připravující ze slámy řezanku, která se může míchati s řezaným senem nebo zelenou pící, když se jich nepoužívá ku přípravě zákysu v sile.

Druhá řezačka nalézá se nad konírnou a řezanka se odvádí z ní svislou rourou přímo do konírny. Obě řezačky jsou zařízeny na pohon elektrický (pomocí přenosného elektromotoru). Zrní dopravuje se svislými rourami na půdy sýpky, nalézající se pod mlátištěm, odtud odvádí se elevátorem do čisticího oddělení, načež se ukládá do sila. Plevy se vyfukují šikmou rourou do komory pro píci. Jelikož se prodává celkem velmi málo slámy i sena, tedy nemusí se balíky jejich v lisu vázati. Sýpka jest mezi stodolou a stájem velmi příznivě umístěna, sláma se může, jak již uvedeno, týmž lisem dopravovati jak do stodoly, tak i na půdu nad stájemi. Přestavba stodoly vyžadovala především částečného znovupokrytí střechy, současně musely býti některé trámce nahrazeny novými.

Veškeré stroje sýpky jsou hnány elektromotorem, k němuž dají se v přízemí připojiti lisovací stroje na mošt a pila kruhovka, kterou mohou při práci umístiti na mlatě.

Původní hnojiště bylo zvětšeno a lépe urovnáno, horní dvůr spojen s dolním širším průjezdem, který probíhá bývalým stájem pro voly, jejž přeložili do kravína. Stáje pro koně, ovce a chovná prasata také opravili.

Aby nevznikly při provádění celé přestavby rázem snad možné finanční potíže, tedy byl sestaven nejdříve jednotný plán, provedení jeho však rozděleno bylo na více let: nejdříve postaveno mláticí složení se sýpkou, následujícího roku stáje, sila, čisticí a třídicí oddělení; úpravou obydlí majitelova a čeledi se skončila celá přestavba.

9. *Osivové hospodářství Horlachen* u stanice Stammbach na dráze Lichtenfels-Hof v Bavorsku.

Jest to selský statek náležející Chr. Enderessovi. Pozemky rozprostírají se v pícninářském obvodu na náhorní výšině mezi lesem franckým a Smrčinami v drsnějším podnebí. Výměra polností necelých 45 *ha* půdy prostřední. Rolí jest 24 *ha*, celkem v pěti honech po 4·8 *ha*, luk 10·2 *ha*, lesa necelých 11 *ha*.

Pracovní síly: majitel statku s rodinou, jeden praktikant, 2 čeledínové, 2 služky a 1 nádenice.

Za bouří dělnických v blízkém průmyslovém městě Hofu byla zapálena v roku 1920 stodola statku a s ní tehdy i část zásob shořela. Po tomto neštěstí rozhodl se majitel pro novostavbu hospodářských budov ve smyslu Endresových zásad.

Při tom měl býti vzat plně zřetel na nově se na statku zařizující podnik osivový.

Všimněmež si nyní podrobněji jednotlivých částí přestavby: Stodola se sýpkou jest přistavěna ke kravínu, který zůstal nezměněn, později se však asi dodatečně zvýší, tak, aby okap jeho byl ve stejné výši s okapem obydlí, které novostavbou nových hospodářských budov nebylo dotčeno. Tím by se zvětšil prostor nad kravínem, kde by se mohla uložiti skoro úplně celá sklizeň sena a otavy.

Stodola má základnu 37 × 14 *m*. Jest v ní stáj pro 4 koně, kteří prozatím držáni byli v kravíně, sýpka se třemi etážemi a násypnou plochou 210 m^2, benzinový motor, dílna pro strojníka, sila na zákys (120 m^3 obsahu), prostor k uložení zelené píce za léta, mlat ke skládání s postranně ležícími přístodůlky, kolna pro hospodářské vozy a kočáry. Dále sklep pro brambory a řepu (základna 200 m^2), komora pro umělé hnojivo (300 *q*), silo na uhlí (50 *q*), kolna pro hospodářské stroje a selekční místnost. Půdy sýpky spojují mezi sebou dřevěné schody a kapsovitý elevátor, na nich jsou umístěny stroje čisticí, třídicí a šroťák, v nejvyšším poschodí mlátička od fy. Flocken Coburg na hodinový výkon 17—18 *q* zrní; poschodí toto nahoře jest opatřeno okny, jimiž padá světlo a současně přivádí se vzduch. S mlátičkou souvisí Lanzův lis, který se dá otočiti o 90^0 a řezačka na píci.

Do mlátičky přivádějí se rozvázané snopy obilí po elevátoru, vedle kteréhož vedou s mlatu ke strojům schody. Na reservním přístodůlku se ukládá za léta zelená píce. Pokud slouží k zákysu, dopravuje se transportérem do řezačky a odtud do sila. Jinak může se připravovati v kravíně na místě, kde stáli dříve býci. Plevy a řezanka přivádějí se do kravínu rourou samočinně. Z osmi hospodářských vozů stojí 4 na mlatě (na kterém jest průjezd), další 4 vždy po dvou v sousedních spodních přístodolcích. Do dvora jest stodola ve své spodní části otevřena, toliko kolna pro kočáry se uzavírá vraty. Sklep zaujímající plochu asi 200 m^2 může pojmouti kolem 1300 *q* brambor. Pod sýpkou připadá na sklep 70 m^2 (pod konírnou a silem není sklepu žádného). Vnější jeho stěny jsou masivní, vnitřní z prken, prostor mezi oběma jest vyplněn slámou. Pod vysokým vjezdem jest sklep 4 *m* vysoký. Příčná vodorovná stěna z trámů dělí jej na dvě etáže: ve spodní se ukládají brambory, v horní řepa. Umělé hnojivo skládá se nahoře ve vysokém vjezdu do komory, která má více přihrádek. Při nakládání vytáhne se zásuvka a hnojivo se sype z nálevkovité půdy přihrádky do vozu. Kolna pro stroje jest nahoře po pravé a levé straně, pokud na ní nebývá uložena sláma nebo seno. Selekční místnost jest položena nad kolnou pro kočáry. Světlo dostává ze dvora a od štítu.

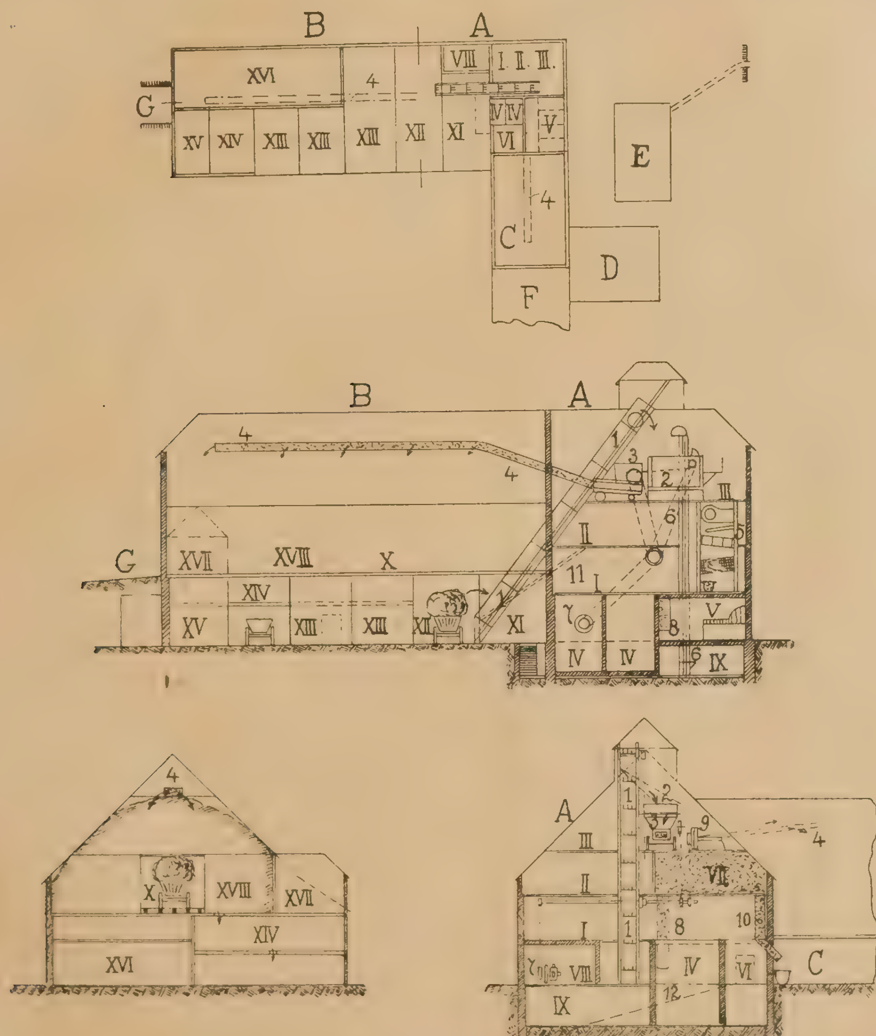
Pokud se provozu prací na dvoře týče, tedy

a) především při sklizni sena: je-li úplně suché, ukládá se na horním přístodolku. Je-li vlhké, shazuje se do dolních reservních přístodolků a později dopravuje elevátorem a lisem nahoru. Při práci jsou zaměstnány dvě osoby: jedna na fůře, druhá rovná seno;

b) ve žních: mláti-li se obilí přímo s pole, tu shazuje první osoba snopy s fůry na elevátor, druhá dává nahoře do mlátičky a třetí rovná slámu. Zrní

přejímá automaticky sýpka, plevy úplně podobně seník. Jest tedy zapotřebí při mlácení tří osob, k tomu pro dozor ještě čtvrtá osoba, tedy celkem 4 až 5 osob (pátá osoba se zaměstnává podle potřeby). Složí-li se obilí prozatím do přístodolku, mlátívá se obyčejně později.

Zelená píce skládá se na elevátor a přivádí do řezačky, z níž padá do sila anebo na místo určené pro zelenou píci (jeden dělník na fůře, druhý u řezačky).



Statek „Horlachen".

A = sýpka, *B* = stodola, *C* = kravín, *D* = vepřinec, *E* = hnojiště, *F* = obytné stavení, 1 = elevátor, 2 = mlátička, 3 = lis, 4 = posouvadlo, 5 = čisticí zařízení, 6 = kapsovitý elevátor, 7 = motor, 8 = kanál pro plevy, 9 = řezačka, *I, II, III* = sýpky, po př. půda pro stroje, *IV* = sila pro píci, *V* = konírna, *VI* = prostor před stájí, *VII* = komora pro řezanku, *VIII* = prostor pro motory, *IX* = sklep pro okopaniny, *X* = náhorní mlat, *XI* = záložní přístodolek, *XII* = prostor ke skládání, *XIII* = kolna pro vozy, *XIV* = kolna pro umělá hnojiva, *XV* = kolna pro kočáry, *XVI* = skladiště bramborů, *XVII* = šlechtitelská laboratoř, *XVIII* = kolna pro stroje.

Okopaniny shazují s fůry do sklepa, přikrývají slamou a později nakládají otvory ve vnější zdi přímo do vozů postavených venku; nemusí se tedy donášeti.

10 *Statek Hermannshof* náleží bratřím Günnelovým, pivovarníkům ve Wernesgrün u Reichenbachu (Fojtsko). Svým účelem v organisaci představuje doplňkový závod pivovaru, v němž se před válkou vyrábělo ročně 100.000—120.000 *hl* piva.

Polností jest 115 *ha;* polovina připadá na role, zbytek jsou louky.

Ve žních obyčejně značně pršívá, což působí rušivě na sklizeň obilnin. V takovém případě nelze dopoledne svážeti obilí; možno-li tak učiniti, tedy děje se svážení a skládání obilí rychle během odpoledne. Mnohdy se normálně oves už ani nesklidí.

Vztah, v němž jest hospodářství k pivovaru, jeví se následujícím obrazem: Ačkoliv potahová síla byla pro potřebu pivovaru nahrazena částečně silou motorovou, přece jest ještě i tak počet tažných koní v pivovaru značný. S ohledem na počet tahounů v hospodářství (5 kusů koní, kromě 12 tažných volů) odpovídá výměra luk v hospodářství také rozsahu chovu tažných koní v pivovaru. V případě větší potřeby vypomáhají si do míry možnosti oba závody koňskými potahy. V pivovaře získává se značné množství odpadků: mláta, kvasnic a květu. Poněvadž ale v průmyslovém okolí jest veliká poptávka po mléce, které možno dobře vždy zpeněžiti, ukázalo se při organisaci chovu dojnic, jimiž by se odpadky z pivovaru, především mláto a vařené kvasnice (klíčky se dávají koním) velmi dobře zužitkovaly, by rozsah jeho byl největší.

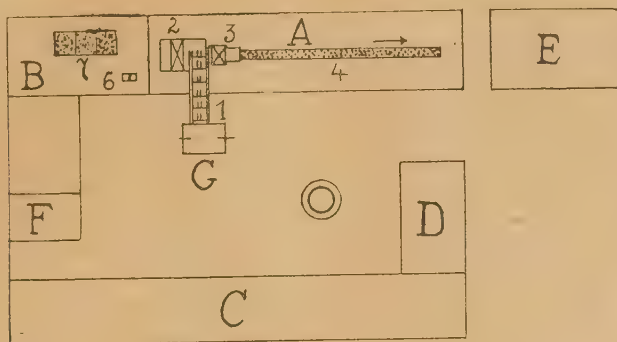
A tu právě směrodatným jest jednak množství odpadků z pivovaru, jednak slámy, získané sklizní obilní. V případě, že by se jí nedostávalo k podestýlání, tedy může se nahraditi pilinami nebo rašelinou. Kromě mléka dodává závod pro dělníky pivovaru a hospodářství mouku, chléb, brambory i maso. Píci pro pivovarské koně odebírají většinou rovněž ze statku.

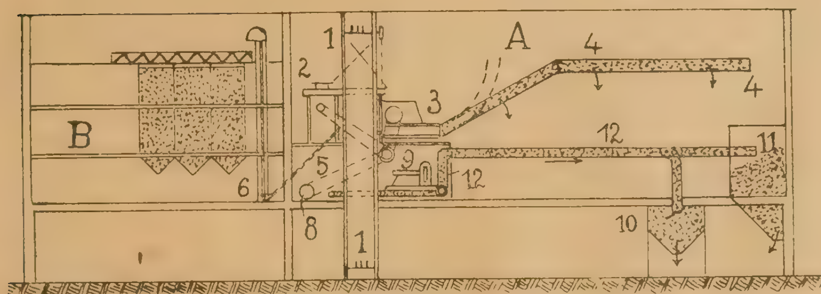
Mzdy dělnické jsou v hospodářství vysoké. Příčinou toho jest snaha dělníků zemědělských, vymoci sobě stejné mzdy s dělníky zaměstnanými v pivovaru. Okolnost tato vedla dnešní majitele k ekonomickému využití práce a byl na to plně vzat zřetel při výstavbě nových vhodných a účelných hospodářských budov. Provedení se dálo hlavně ve smyslu Endresových zásad. Současně měl býti celý závod tak zařízen, aby se stal vzorným hospodářstvím, v němž by se po zavedení zkoumaly všechny vymoženosti zemědělské techniky. Při návrhu novostaveb jednalo se však právě o to, aby moment ekonomický stál především v popředí; avšak majitel chtěl získati v příslušném technickém provedení celé stavby také jisté uspokojení estetické a současně i s ethického hlediska vystoupilo tu jisté zdůraznění. Tedy sloučily se tu vzájemně momenty hospodářské s ostatními.

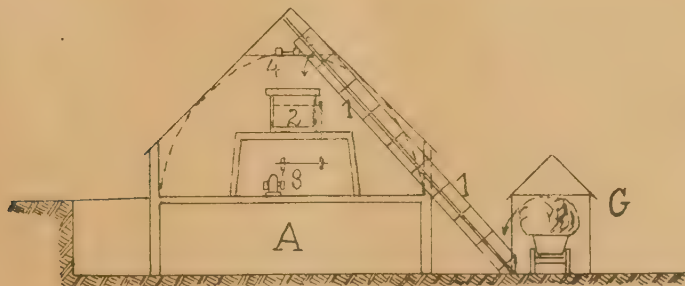
Na dvoře statku jsou dvě skupiny budov: jednak staré, položené na pravé straně při vchodu do dvora, jednak novostavby, rozprostírající se na levé straně (západní). K starým budovám patří kolny, mechanická dílna, jakož i stáje pro koně a voly, pícník a kurník. Všechny ostatní jsou novostavby.

Všimněme si nyní právě těchto posledních s hlediska ekonomického vedení provozu prací na dvoře: Při vchodu do dvora jest na levé straně budova, v níž první poschodí zaujímá byt správce s vikýřem o 3 oknech, takže možno z něho přehlédnouti velmi dobře celý dvůr se vjezdem.

V přízemí jest prostor k chlazení mléka, kuchyně a jídelna pro dělníky. K obytnému stavení přiléhá sýpka, na niž možno uložiti též ječmen, určený ke sladování v pivovaru, dále silo, pozůstávající z věže vyšší 20 metrů, v níž jest umístěno 5 dřevěných komor pro obilí. Nutné stroje čisticí a dopravní jsou zde též postaveny. Pod povrchem země rozloženy jsou na nejzazší straně zá-







Statek „Wernesgrün".

A = stáje, *B* = sýpka, *C* = konírna, *D* = stodola, *E* = hnojiště, *F* = byty, *G* = váha, 1 = elevátor, 2 = mlátička, 3 = lis, 4 = posouvadlo, 5 = potrubí pro zrní, 6 = kapsovitý elevátor, 7 = čisticí zařízení, 8 = motor, 9 = řezačka, 10 = silo pro plevy, 11 = silo pro piliny, 12 = potrubí výfuku.

padní sklepy, prostorné, vyzděné, klenuté. Ukládají v nich brambory a řepu přímo z vozů po rozdělovacím roštu, na němž se okopaniny nepoškodí.

Sklepy jsou pod novostavbou. Dají se dobře větrati suchou chodbou, která je odděluje od kravínu, postaveného v zemi pod vlastní stodolou. Doprava okopanin (řepy do pícníku, bramborů — na dvůr) se děje visutou drahou.

Fůry s obilím přijíždějí na mlat stodoly. Ta představuje velký prostor, asi 70 *m* dlouhý, 15—18 *m* vysoký a 22 *m* široký. Střecha stodoly nestojí na sloupoví, ale tvoří velikou kopuli, sestávající z prken do sebe zasahujících. Mláticka a lis jsou postaveny uprostřed stodoly na mohutném lešení z trámoví. Do ní se přivádějí snopy elevátorem. Je-li nutno, mohou se fůry vážiti na mostní váze u kravínu. Sláma vycházející z lisu tlačí se na posouvadle, které probíhá značně příkře vzhůru, skoro až do hřebenu střechy, odtud padá dolů. Zpracuje-li se na řezanku, tedy se nelisuje, ale přímo řeže v řezačce a odvádí výfukovou rourou obyčejně na pícník. Krátká sláma a plevy se taktéž vyfukují. Zrní se zvedá elevátorem do věže sila, zbavuje prachu, váží na automatické váze, potom čistí a třídí. Takto upravené se buď pytluje a odváží anebo ukládá v silech. Je-li počasí mokré, tedy nestačí vymlat s pole. Třeba co nejrychleji svážeti a ob ilí skládati, aniž by se mlátilo. V tomto případě se tak děje přímo na půdu stodoly. Spotřeba práce musila se zmenšiti na nejmenší míru. Jak dříve tak i dnes není potřeba pracovních sil stejnou, podle toho, mlátí-li se s pole přímo, nebo ze stohu, po případě z přístodolku.

Jednotlivé dílčí pracovní pochody při mlácení vyžadovaly těchto pracujících sil:

1. dříve:	Výmlat *a)* s pole	*b)* ze stohu	*c)* z přístodolku
podávání snopů	2	2—5	4—10
u mlátičky	4	4	4
vkládání	1	1	1
u slámy a lisu	4—8	4—8	4—10
pytlování zrní	2	2	2
strojník	1	1	1
celkem	14—18	14—21	16—28

2. dnes po zavedení úsporného zařízení:	Výmlat *a)* přímo s pole	*b)* ze stohu (ve stodole)
podávání snopů	1	2—3
u mlátičky	—	—
vkládání do mlátičky	1	1
u slámy a lisu	1	1
pytlování zrní	—	—
strojník	1	1
celkem	4	5—6

Vidíme, že úspora na pracovních silách obnáší denně 8—15 lidí. Dále třeba ještě uvážiti onu okolnost: mlátí-li se a je-li současně podle počasí (možnost deště) zapotřebí rychle svážeti, tedy mohou se oni dělníci, kteří se stali při mlácení zbytečnými, zaměstnati na poli a urychliti svážení, čímž

se také pouze získá, poněvadž se rychleji dostane domů obilí, které by deštěm trpělo. Zisk tento se ovšem číselně nedá vyjádřiti.

Kravín jest postaven, jak již bylo řečeno, pod stodolou. Sousedí s pícníkem, ke kterému přiléhá stáj pro drobné zvířectvo (kozy, ovce), jakož i vepřinec, s nímž hraničí hnojiště. Na pícník může povoz přijeti. Se stájem, sklepem a hnojištěm jest spojen visutou drahou. V kravínu jsou 4 řady stání pro 80 krav nížinného (mléčného) rázu. Krátké stání jest z territu, žlaby nízké, 90 *cm* široké z hlazeného cementu, cementový žlábek pro močůvku, 60 *cm* široký, jest o stupeň níže. Sousedící stání jsou oddělena chodbou 1 *m* širokou z dlaždic. Vzduch se přivádí do kravínu potrubími, probíhajícími svisle prostorem stodoly.

III. Závěr.

Shrneme-li vykonaná pozorování a studie v jeden celek, tedy můžeme říci:

Jedná se tu v zařizování zemědělského závodu o organisaci a zhospodárnění pracovního pochodu mlácení pomocí mechanických zařízení. Tento celkový pochod rozpadá se opět na celou řadu dílčích pracovních pochodů: přípravné práce před mlácením, svážení obilí s pole a skládání. Kromě mlácení ve vlastním slova smyslu patří sem ještě ostatní práce, které následují po rozdělovacím procesu zrní od slámy a ouhrabků na svém místě, jakož i čištění, třídění a pytlování zrní atd.

Obilí se mlátí přímo s pole, tedy neskládá se po svezení, jak tomu většinou bývá, do přístodůlků nebo stohů. Tím se již uspoří mnoho práce, jak číselně na to poukázáno bude později. Tento dílčí pochod pracovní jest i u nás odedávna všeobecně, jak ve velkozávodu, tak i malozávodu, dobře znám a použitelný, když toho dovoluje pěkné počasí. V našich případech musíme si však uvědomiti, že i za nepříznivého počasí může se také tak, a to s výhodou, díti; ovšem tím tempem svážení, aby mlátička a lis, jakož i hnací síla byly svou kapacitou plně využity. Podle kapacity mlátičky, totiž kolik metráků zrní namlátí se jí za hodinu při jinak stejných poměrech (na př. vzdálenosti pole od stodoly), jest potom počet potahů různý. Nejmenší hodinová výkonnost její byla v Kupferhofu a Laaku (7—10 *q* zrní za hodinu), největší v Neugatterslebenu a Hobrechtsfelde (50 *q* zrní za hodinu).

Svážení a výmlat obilí musí se díti v určitém, vzájemně spjatém rytmu, aby nenastala ztráta času stáním fůr u mlátičky a naopak zase, aby mlátička nešla na prázdno.

Další se vztahuje na uspořádání strojů při vlastním mlácení, s nímž souvisí ostatní pochody pracovní. Ve jmenovaných závodech; především t. zv. „úsporných dvorech", se obilí s fůry většinou shazuje na velký Osterriederův transportér, který jest postaven před mlátičkou, do níž se jím přivádějí snopy. Mlátička, která bývá jinak obyčejně převoznou, jest v našem případě postavena stacionérně na nejvyšším místě stodoly, tedy bezprostředně pod střechou.

Vymlácené obilí (zrní) padá z mlátičky dolů, po té se zvedá automaticky kapsovitým elevátorem do čistilek, z nichž se pytluje. Zvláštní lidské práce při tom není zapotřebí. Sláma spěje do lisu a jím dopravuje se po posouvadle na své místo. Práce dělníka omezuje se na dohled, shazování a nakládání, tedy zase úspora. Též plevy se odvádějí automaticky. Námitka, zdali otřesy strojů netrpí zdivo stodoly, nemá platnosti, jelikož toho není podle pozorování. Na statcích střední velikosti, jichž pozemky jsou zcelené, též v osivových podnicích, i tam, kde počasí bývá nestálé, se tento způsob hodí. Na velko-

závodech jest tomu podobně. Příklad nám poskytuje Neugattersleben, kde plocha obilnin jest značná (přes 1500 jiter t. j. 375 *ha*). Zde původně byly i polní stodoly, později, když se zavedlo stacionérní mláticí zařízení (lišící se však od zásad Endresových), odpadly a obilí stačí odvézti potahy přímo s pole do ústřední stodoly. V Hobrechtsfelde vůbec nebylo polních stodol, obilí se odváží polní drahou do stodoly. V Rittmarshausenu se dá, ačkoliv tu jest stacionérní mláticí zařízení, mlátička odvézti z hlavního dvora, v němž jest umístěna na patře, po přepravě po můstku na silnici a odtud do sousedního dvorce, kdež se postaví při mlácení venku. Je-li pěkné počasí, mlátí se ve dvorci přímo na poli, jinak z polní stodoly.

Pokud se týče úspory pracovních sil, tedy jest velmi značná. Dnes jest zapotřebí normálně při mlácení v „úsporných dvorech" 4 dělníků:

a) kromě čeledína shazuje snopy s vozu na elevátor 1 osoba,
b) snopy rozvazuje před vkládáním . . . . 1 „
c) u lisu a posouvadla . . . . 1 „ (hoch),
d) u lokomobily . . . . 1 „ ;

výjimečně jest ale zapotřebí o 2 dělníky více, takže bychom museli počítati se 6 osobami. Stačí-li ale čeledín sám shazovati snopy, tedy o 1 osobu méně, čili pouze 3 dělníci. Oproti dřívějšku uspoří se takto 10—20 dělníků denně, s ohledem na to, zdali se mlátilo též přímo s pole nebo ze stohu, po případě z přístodolku, když snopy konaly zase zpáteční cestu.

Důvody, proč byla zavedena mechanisující zařízení a současně vykonány novo-, po případě přestavby, nejsou stejné, ať už máme na mysli statky ad 1—5 (nebo t. zv. „úsporné dvory" ad 6—10).

Rozhodující nebyla ale ani bonita půdy, ani zda jest dotyčný zemědělský závod ve vlastní režii nebo nájmu, ani velikost usedlosti:

Neugattersleben	přes 730 *ha*,
Hobrechtsfelde	1000 „ ,
Hoiersdorf	145 „ ,
Laak I.	120 „ ,
Pomřice	125 „ ,
Obersülzen	75 „ ,
Rittmarshausen	250 „ ,
Kupferhof	92 „ ,
Horlachen	45 „ ,
Hermannshof	115 „ ,

zato však v Neugatterslebenu byla snaha vyhnouti se velkým ztrátám na poli, způsobovaným různými škůdci, v Hobrechtsfelde a Laaku I. nejistota počasí ve žních a příležitostný nedostatek dělníků, v Hoiersdorfu nedostatek pracovních sil, v Pomřicích učebný účel statku a potřeba zajištění sklizně, v Obersülzenu specielní ráz provozu závodu onoho jako podniku osivového a nedostatek dělníků právě v době získávání osiva, v Rittmarshausenu nedostatek pracovních sil, v Kupferhofu především sešlost i neúčelnost budov, v Horlachenu nutnost stavěti po vyhoření předem s patřičným zřetelem na potřeby osivového hospodářství, v Hermannshofu nedostatek dělníků a povaha statku co doplňkového závodu pivovaru.

Z uvedeného vidíme, že příčina nemusí býti vždy pouze jediná, nýbrž může jich býti dokonce i několik. V tomto případě však, i když nikoliv stejnou intensitou potřeby, všechny potom celkově tím naléhavěji působí v pro-

vozu k zavedení mechanisujících zařízení, jimiž se dotyčné pracovní pochody více méně zhospodární, ať už v kterémkoliv smyslu.

Nejdůležitějším momentem má tu býti s hlediska ekonomického rentabilita oněch zařízení. Ve všech případech však plná rentabilita nemusí býti zajištěna. Mohou tu hráti důležitou roli i jiné okolnosti, jak na některé poukážeme. V Obersülzenu se mechanické zařízení, jak výpočty majitele ukázaly, vyplatilo.

Ale i kdyby se tu ono nebylo rentovalo, tedy ještě i tak může býti plně na místě, poněvadž za stávajících poměrů v onom osivovém podniku bylo třeba tak učiniti, jednak již s ohledem na nedostatek dělníků právě v oné době, v níž bezpodmínečně musí býti výmlat ozimů do jistého termínu proveden a osivo připraveno, aby mohlo býti zákazníkům zavčas dodáno a takto se lépe zpeněžilo.

Mohou existovati ještě v zemědělském závodu ale i jiné momenty, které číselně se však vůbec ani vyjádřiti nedají a přece příznivě spolupůsobí, takto neúplnou rentabilitu podporujíce.

Ba dokonce zemědělec může se pro podobná zařízení rozhodnouti, aniž by vůbec předem pečlivě kalkuloval, jak tomu také skutečně v Německu bylo, když v době znehodnocování měny inflací, hodnota peněz dokonce takřka denně se velmi měnila, čímž ovšem ztrácela se úplně představa o hodnotách v penězích uložených a kalkulace byla nemožnou.. V tomto případě byla to snaha zemědělce získati současně stálé celkem hodnoty věcné za proměnlivou hodnotu peněžitou.

Výlohy za celé zařízení jsou ovšem různé. Skládají se ze 2 položek:

a) za stavby,

b) za stroje a po případě ostatní mechanická zařízení.

Pokud se týče staveb, byl náklad na ně opět nestejný, podle toho jednalo-li se o novostavby nebo pouze přestavby. V posledním případě opět, jaká byla nutnost jejich provedení, totiž co do rozsahu. Čím účelněji byly už dříve budovy postaveny, tím lacinější mechanisace, jelikož potom snadněji se dala mlátička i s lisem na patře stodoly umístiti. Dále nutno uvážiti, jak se prováděla novo- nebo přestavba; bylo-li použito domácího materiálu, řemeslníků i dělníků, tedy tím byla také lacinější.

U strojů jest tomu úplně podobně. Tam, kde staré stroje již byly v závodu (mlátička s lokomobilou, lis, elevátory, čistilky a třídilky, atd.), nebo se použilo hodících se částic strojových ze zrušeného odvětí (starého lihovaru) onoho závodu (na př. v Rittmarshausenu), nebylo vůbec třeba započítati všechny tyto hodnoty za staré stroje do nákladu zařizovacího. Tento se omezil kromě stavebních výloh na některé menší nutné strojové doplňky. Při nákupu nových strojů byl by náklad ovšem vyšší.

Výlohy provozovací celého zařízení se vůči dřívějšku celkem nezměnily, poněvadž doba mlácení a pod. zůstala úhrnně celkem také stejně dlouhou při starých strojích.

Hlavní úsporu možno však konstatovati v denní mzdě, poněvadž počet dělníků při práci byl stlačen na možné minimum.

Analysovanými mechanickými zařízeními uspořilo se při mlácení a pracích s ním přímo souvisících denně nejméně 10, také ale i 12 a více sil pracovních (mužských a ženských). Podle velikosti závodu a ostatních poměrů pohybovala se doba mlácení mezi 15—40 dny, ušetřilo se tedy celkově:

při 15denním mlácení minimálně 150 dnů,
„ 40 „ „ „ 400 „ .

Takto jest úspora ona vyjádřena pouze naturálně. Podle peněžní výše celkové denní mzdy dá se úspora ona vyjádřiti hodnotou peněžitou, která svou výší, aby ono zařízení bylo buď úplně nebo skoro ekonomicky na místě, musela při nejmenším představovati aspoň nutný úrok peněžního nákladu na celé zařízení, při čemž ovšem není číselně vyjádřena ještě celá řada výhod vedlejších, které tato zařízení s hlediska provozu závodu též poskytují a číselně se vyjádřiti nedají, jako na př.: sklizeň se dostane domů rychleji, jakož i výmlat se děje nerušeně, tedy větší nezávislost na dělnících, jichž se i tak potřebuje méně, sláma se lisuje, tím se uspoří na místě ve stodole, také uložení plev a po případě řezanky vyžaduje méně prostoru, doprava vymláceného obilí v pytlích jest snazší a pod.

Výhody těchto úsporných zařízení nevztahují se však pouze na sklizeň a výmlat obilí; při přípravě a uložení píce se také v mnohém směru projevují: zelená píce se dá transportérem zvednouti do řezačky a z této plní se při přípravě zásladu mechanicky silo. Seno po lisování může se přímo v balících uložiti na půdě nad stájemi. Sláma zpracovaná řezačkou na řezanku odvádí se rourou přímo buď do stodoly nebo pícníku. Při pohánění stacionérní mlátičky jest i lokomobila nehybně postavena (na př. v Neugatterslebenu). Její síly se potom může využiti i v jiném směru mechanisace provozu: k výrobě elektrické energie, šrotování, čerpání a ohřívání vody, pohonu v mlékárně a pod.

Vždycky zůstává v organisaci práce zemědělského závodu, ať se již jedná o kterýkoliv typ organisace, buď jednoho, několika nebo všech pracovních pochodů, osobní zdatnost a dovednost buď podnikatelova nebo administrátorova rozhodující. Práci organisuje v závodu zemědělském pouze člověk za přizpůsobení se přirozeným, hospodářským a psychotechnickým poměrům, i když se práce přímo člověkem vždy nevykonává. Práce se musí účelně rozděliti a přiděliti jednotlivým pracovním prvkům, které ji vykonávají buď jednotlivě anebo sloučeny v pracovní jednotky. Obé třeba voliti účelně a obratně, právě s ohledem na poměry zemědělského závodu a taktéž i složiti, aby mohly vykonávati práci na místech řádně volených, přizpůsobených a přidružených za případného nebo nutného spolupoužití vyzkoušeného nářadí a strojů bez jakéhokoliv vzájemného zdržování s maximální produktivitou za poměrně minimálních nákladů.

Dr. JAN SV. PROCHÁZKA:

Ochrana ptactva po stránce mezinárodní.

Ochrana ptactva, zvláště zemědělsky užitečného, vynutila si dnes pozornost mezinárodní. Jako u tak mnohých vědeckých i všeobecně důležitých problémů je to vrchol dlouhého vývoje. Jako jednotlivá opatření majitelů panství vidíme počátky ochrany ptactva u nás již na sklonku XVIII. století, kdy místy bylo omezováno čihaření. Průběhem XIX. století rozvinula se celá otázka ochrany ptactva, počínaje prvními, dnes klasickými spisy Naumannovými a její, poměrně velmi rychlý vývoj jeví se vydáváním buď prostých nařízení policejních neb jiných, nebo dokonce i zákonů na ochranu ptactva v jednotlivých státech.

Je zajímavo, že první zákonná opatření omezující chytání ptáků buď určitými prostředky neb v určité době máme v Italii, v Církevním státě z r. 1826 a Královstvích obou Sicilií z r. 1819. První nařízení, které mluví

výslovně o ochraně ptactva zemědělsky užitecného, mělo však Hesensko z r. 1837. Pak můžeme sledovati, jak jednotlivé státy postupně si této otázky všímaly a přijímaly různá zákonná opatření na ochranu ptáků, týkající se zpravidla zákazu vybírání hnizd, omezení doby chytání, zákazu těch neb oněch prostředků lapacích etc.

Nejvíce takových zákonů pochází z let sedmdesátých až osmdesátých, kdy také většina zemí rakouských přijala své zemské zákony na ochranu ptactva (v Čechách a na Moravě 30. dubna 1870). V Německu byl přijat obsáhlý říšský zákon na ochranu ptactva r. 1908. Některé země do dneška nemají jasně stipulovaných opatření na ochranu ptactva.

Přes to, že jak je vidět byly státy o nutnosti ochrany hmyzožravých ptáků přesvědčeny, přece nebylo tu vlastně vědeckého podkladu, na kterém by bylo možno budovati. Ten vznikl teprve na samém konci XIX. stol. a na počátku stol. XX. pracemi celé řady odborníků, z nichž jmenoval bych v prvé řadě Röriga, který zabýval se analysami ptačí potravy a hleděl tedy postaviti proti dosavadním více neb méně náhodným a jen v přírodě pozorovaným zkušenostem laboratorně zjištěná fakta (ač ovšem již před tím byly konány pitvy žaludků, ne však zcela systematicky). Nové byly jeho pokusy s krmením ve volierách a bar. v. Berlepsch, který obral si za úkol vypracovati vědecký základ pro podporu ptactva zimním krmením a zřizováním biologicky vyhovujících umělých hnízdišť.

I bar. Berlepsch měl své předchůdce, počínaje starým Hofingerem, pak Liebem a jinými. Byli také odpůrci ochrany ptactva, neb takoví, kteří se na věc dívali skepticky, jako Altum. A právě z toho již vyplývalo, že ta věc není nikterak jednoduchá, nebo alespoň ne tak prostá, jak se dříve za to mělo a že vyžadovati bude jistě dlouhých studií a přesných pokusů a soustavných, dlouholetých pozorování v přírodě, než bude zde možno říci definitivní slovo. Že do dneška je předmětem diskuse, ukazuje i naše dotyčná literatura posledních let (Růžička, Komárek, Rašek, Farský, Procházka atd.).

Mezitím však vznikaly tu problémy další. Jedním z nejvážnějších byla otázka ptačího tahu. Ačkoliv ptačího stěhování všímali si lidé od pradávna, zmiňuji se jen o Anakreontovi, který již ví, že vlaštovky táhnou k Nilu, nebo o Aristotelovi, přece, jako tak mnohá vědecká otázka, i tato jednoduchá věc, která dala se zjistiti prostým pozorováním, byla později zatemněna „vědeckými“ fantasiemi, takže ještě Linné, ba dokonce ještě i Cuvier (!) věřili, že vlaštovky a jiní ptáci na zimu zalézají do vody neb do bahna, nebo se alespoň po způsobu netopýrů schovávají v jeskyních a skalních trhlinách, aby tu přezimovali. Ačkoliv již Buffon uměl správně vykládat mizení některých ptáků na zimu, přece to ještě nějakou dobu trvalo, než poslední pochybnosti o příčinách zmizení některých našich ptáků na podzim byly rozptýleny.

Po celé XIX. století bylo pracováno na rozřešení otázek s tahem ptačím souvisících: kam ptáci táhnou, kudy táhnou a jak táhnou, byly vynalézány nejrůznější způsoby, jak tyto otázky zjistiti, ale teprve na konci století Dán Christian Mortensen a Angličan lord William Percy přišli, každý ovšem samostatně, na značkování ptáků kroužky aluminiovými na nožce, na nichž je vytlačeno číslo, jehož každá číslice odpovídá jinému údaji a jméno stanice.

Tento pro ornithologii možno říci epochální objev značí zcela nové pracovní možnosti v ornithologii, které mají své těžiště právě ve stycích mezinárodních. Pak teprve vznikly (v Německu) dvě velké stanice, helgolandská, zal. r. 1904, která pokračovala v padesátiletých již pozorováních malíře

Heinricha Gätkeho (1814—97) publikovaných v obsáhlém díle „Die Vogelwarte Helgoland“ a tři léta před tím Thienemannova v Rossiten na Kurské Kose (1901) zřízená „Deutsche ornithologische Gesellschaft“. I zde se ukázalo, jak nutná j emezinárodní spolupráce na poli ornithologie. Výsledky pozorování těchto stanic zpracoval jak známo svob. pán v. Lucanus v knize „Das Rätsel d. Vogelzuges“. Ale jsou ještě další záležitosti. jež řešiti může s úspěchem jen mezinárodní dorozumění. To je na příklad ochrana tropického ptactva, pronásledovaného pro krásné peří, sloužící k ozdobám na dámské klobouky. Zajisté, že tak jako se zajímáme o osud našich ptáků v krajinách, kam za svých tahů zavítají, právě tak má tropické zemědělství právo, aby bylo respektováno jeho právo hájiti jeho užitečné ptactvo, nemluvě ovšem o stránce čistě ochranářské. Že pak ptáci jsou stejně pomocníky člověka, ničíce škodlivý neb obtížný hmyz u nás jako v tropech, netřeba ani zvláště vykládati a řekl to již před mnoha desítiletími krásně Jules Michelet ve své proslulé knize „L'Oiseau“ (Pták).

Kdyby ovšem v tropech a jinde v exotických zemích byli ptáci sebe lépe chráněni, ale v Evropě neb Severní Americe, kde ozdobného peří je největší potřeba, by užívání jejich per bylo dovoleno, vždy by ochrana ptáků pro peří pronásledovaných měla veliké mezery. Proto i mnohé státy evropské a americké přijaly zákony proti dovozu ozdobného peří. Ovšem ani zde není problém ochrany nějak prostý a jednoduchý.

Stačí přečísti důkladnou knížku známého ochranáře Dr. Friedricha Knauera: „Vogelschutz und Federindustrie“,*) či zajímavě psanou studii W. Th. Linnenkohla: „Vogelschutzbewegung und Schmuckfederindustrie“ (Zeitschrift für Socialwissenschaft N. F. 5.), abychom poznali, jak je tato zdánlivě prostá otázka spletitá a jak vyžaduje všestranného a mezinárodního zpracování, než v ní budou moci býti učiněna rozhodnutí, celý vzdělaný svět zavazující. Je to asi něco podobného jako tak zvaná otázka vivisekce.

Nicméně to, co v předešlém bylo jen letmo nadhozeno, ukazuje, jak se téměř ve všech vzdělaných státech průběhem XIX. století vyvíjí tendence k mezinárodní spolupráci na poli ochrany ptactva.

Je zajímavo, že myšlenka mezinárodní ochrany ptactva vznikla dříve, než se ornithologové sešli k prvému mezinárodnímu kongresu a stejně je zajímavo, že to byli zemědělci, kteří první uvedli na přetřes myšlenku mezinárodní ochrany užitečného ptactva.

Bylo to roku 1868 na 26. sjezdu německých zemědělců a lesníků, kdy byla odhlasována resoluce, apelující na rakousko-uherského ministra zahraničních záležitostí, aby vláda působila k tomu, aby se jednotlivé státy spojily k ochraně zvířat důležitých pro zemědělství a lesnictví. Ministerstvo přislíbilo svoji pomoc s tou výhradou, že půjde jen o ptáky užitečné pro zemědělství. To bylo přijato a ministerstvo se obrátilo na některé státy; v Italii a ve Švýcarech byl podnik přijat velmi přívětivě. I Francie se pro věc vyslovila, soudila však, že by Španělsko musilo jíti s sebou, aby ve věci něco mohlo býti dokázáno. Později však Rakousko-Uhersko, které se jak vidíme tu ujalo iniciativy, změnilo svůj názor na metodu postupu a usoudilo, že věc by bylo lépe řešiti mezinárodní konvencí místo systémem mezinárodních smluv, jak bylo nejdříve v plánu. Švýcary navrhly, aby k tomu účelu byla zřízena komise (1872), ale ježto vznikly různosti v názorech, jak by konvence měla býti sestavena, komise tato se nikdy nesešla a tak na čas celé hnutí pro

*) Vídeň a Lipsko 1914, Wilh. Braumüller.

mezinárodní ochranu ptactva se zastavilo. Přestávka však nebyla dlouhá, neboť již roku 1873 počíná znovu otázka tato bušiti na dveře mezinárodní, odborné veřejnosti. Toho roku totiž sešel se ve Vídni mezinárodní sjezd zemědělský a na něm švýcarský delegát Dr. Tschudi znovu podává návrh, aby ochrana užitečného ptactva byla zaručena mezistátními smlouvami na základě sedmi pevných bodů (klausulí). Rakousko-uherská vláda uznala tento postup za možný a připravila protokol, na základě kterého by se mohlo jednati a počala nezávazně vyjednávati s jednotlivými mocnostmi, zdali by pokládaly práci na této basi za možnou. R. 1876 byl protokol předložen Německu, Francii, Švýcarsku, Belgii, Holandsku, Rusku, Španělsku a Řecku. Z těchto států velmi vřele souhlasily a podepsaly Francie a Švýcary, ostatní mocnosti odpověděly více méně vyhýbavě. Pro další pokrok věci nebylo to právě povzbuzující a také skutečně nastala v jednání delší přestávka. Teprve opět roku 1884, když se ve Vídni sešel první ornithologický kongres, přišla věc znovu na přetřes a měla se státi také jedním z bodů jednání stálého mezinárodního ornithologického komitétu, který se na kongresu onom byl ustavil. Bohužel pro ihned nastavší spor mezi předsedou a sekretářem komitétu se tento nikdy nesešel. Roku 1891 se sešel druhý mezinárodní kongres ornithologický v Budapešti. Na tomto sjezdu bylo ochraně ptactva a jejím nedostatkům věnováno mnoho místa a účastnily se rozpravy téměř všechny zastoupené státy. Je zajímavo, že tehda se účastnil jednání v tomto oboru již také baron v. Berlepsch. Kongres znovu vyslovil myšlenku mezinárodní konvence na ochranu ptactva a vzal za svou rakousko-uherskou „deklaraci“ z roku 1875. Ochrana ptactva získávala si stále víc a více pozornosti.

Nyní se ujala iniciativy vláda francouzská a načrtla základní plán mezinárodní smlouvy, na které by bylo možno různým státům se sjednotiti. Tento plán konvence týkal se desíti klausulí, které jednaly o chytání, zabíjení ptáků, o ptácích klecových, o metodách chytání ptáků a o třech listách, obsahujících seznamy ptáků, užitečných, škodlivých a lovných.

Po dlouhém vyjednávání, diskusích, konferencích atd. doznal tento původní plán různých úprav a byl postupně a dosti váhavě přijímán delegáty různých států jako Německa, Bavorska, Rakousko-Uherska, Belgie, Španěl, Francie, Řecka, Italie, Luxemburska, Monaka, Portugalska, Švédska, Norska a Švýcar. Nepřijali zástupci Velké Britanie, Holandska a Ruska. Později také Italie odepřela spolupráci. Ale nebylo ještě vyhráno, neboť brzy jednotlivé státy počaly přicházeti se specielními přáními, jako Švýcary, Švédsko a Rakousko. Tak se jednalo až do roku 1900, kdy se konal třetí mezinárodní kongres ornithologický v Paříži. I na tomto kongrese se opětně jednalo o ochranu ptactva, zvláště také o otázce peří ozdobného a vyzvány vlády, aby studovaly otázku užitečnosti a škody ptactva. Z tohoto kongresu vzešla také mezinárodní pařížská konvence na ochranu ptactva z roku 1902, kterou podepsaly Belgie, Francie, Lichtenštein, Lucemburk, Německo, Monako, Portugalsko, Rakousko-Uhersko, Řecko, Španělsko, Švédsko a Švýcary. Ne všechny státy však ji ratifikovaly. První ji ratifikovala Francie. Československo přistoupilo ke konvenci r. 1923.

Konvence má 16 paragrafů. § 1. žádá, aby pro zemědělství užiteční ptáci, zvláště ptáci hmyzožraví, jak v připojené listě jsou uvedeni, byli pokládáni za naprosto chráněné, to jest, aby bylo zakázáno je v kterémkoli čase a jakýmkoli způsobem zabíjeti, jim hnízda ničiti, vejce nebo mláďata vybírati. § 2. mluví podrobněji o ničení hnízd, vajec a mláďat, žádá zákaz prodeje, dovozu a průvozu těchto věcí a omezuje zákaz ničení tím, že se

nevztahuje na ptáky, kteří si vystaví hnízda na domech neb uvnitř domů a ve dvorech obytných stavení. § 3. zakazuje různé způsoby chytání ptactva v massách jako do pastí, želez, klecí, ok, na vějičky atd. § 4. omezuje předešlý tím, že praví, že v případě, kdyby smluvní státy nemohly předešlé ustanovení rázem prosaditi, se alespoň zavazují je postupně prosazovati a užívání lapacích zařízení jak v předešlém bylo vytčeno postupně zakazovati, aby se postupně došlo k provedení toho, co § 3. žádá. § 5. žádá, aby vedle zápovědi v § 3. obsažených bylo zakázáno, v době od 1. března do 15. září každého roku chytati a zabíjeti ony ptáky, kteří dle smluvní listy č. 1. byli uznáni za užitečné. V této době má býti zároveň zakázán prodej i nabízení ku prodeji takových ptáků. Dle možnosti, které poskytují zákony dotyčných států, jest dále zakázati dovoz, průvoz i dopravu těchto ptáků od 1. III. do 15./IX. Konvence dovoluje modifikaci v čase, pokud jde o státy severské. § 6. Úřady k tomu povolanými může býti vydáno povolení majitelům vinic, štěpnic, zahrad, školek stromových, jakož i obdělaných a osetých polí, neb jejich řádně ustanovenému personálu k použití střelné zbraně proti ptákům, jichž přítomnost by mohla způsobiti skutečnou škodu. Za každých okolností jest však zakázati prodej a nabízení ku prodeji takto usmrcených ptáků.

§ 7. mluví o výjimkách, které mohou úřady povoliti z předešlých §§, jde-li zvláště o účely vědecké nebo o znovuzavedení nějakého druhu, avšak nutno při tom dbáti veškeré opatrnosti, aby nedocházelo ke zneužití.

§ 8. Ustanovení konvence nevztahuje se na pernatou zvěř aneb takové lovné ptactvo, které nalézá se uvnitř ohrazených obor a zákony v dotyčné zemi platnými uznáváno je za lovné. Všude však má býti dovoleno lovení pernaté zvěře jen pomocí střelné zbraně a v době zákonem ustanovené. Smluvní státy se vyzývají, aby nedovolovaly dovoz, průvoz, dopravu a prodej pernaté zvěře, pokud její lov je u nich zakázán, neb v době jejího šetření.

§ 9. Každý ze smluvních států smí si ustanoviti výjimky z přijaté konvence *a)* pokud jde o ptáky, kteří dle zákonodárství dotyčné země smí býti stříleni a zabíjeni jako škodliví pro lov a rybářství, *b)* pro ptáky, které zákonodárství uznává za škodlivé pro místní zemědělství. Není-li v zákonodárství té které země seznamu škodlivého ptactva, může jako takový sloužiti lista č. 2.

§ 10. žádá, aby stát, který ke konvenci se přihlásil, uvedl ji v platnost do tří let po přijetí konvence na celém území svého státu. § 11. Smluvní státy se zavazují, že prostřednictvím francouzské vlády budou si navzájem sdělovati veškerá zákonná ustanovení a úřední nařízení, pokud byla neb budou vynesena a jsou v souvislosti s předmětem, o němž konvence jedná.

Ukáže-li se toho potřeba, sejdou se smluvní mocnosti na mezinárodní konferenci, která by projednávala otázky, jež z přijetí této konvence vyplynou.

§ 13. Státy, které konvenci dosud nepodepsaly, mají možnost k ní přistoupiti, což stane se diplomatickou cestou u francouzské vlády a bude stejným způsobem ostatním signatárním mocnostem oznámeno.

§§ 14. a 15. týkají se ratifikace a jiných záležitostí se zákonným provedením konvence souvisících a § 16. dovoluje určité výjimky z článku 8. pro severní končiny Švédska vzhledem k naprosto jiným klimatickým podmínkám tamějším.

Konvence nese datum 19. března 1902 a byla podepsána, jakož i leží v Paříži. — Ke konvenci byly připojeny dvě listy (seznamy): č. 1. obsahující seznam ptáků užitečných a č. 2. se seznamem ptáků škodlivých.

Mezi ptáky užitečné se počítají z dravců:

Sýc obecný (Athene noctua Bp.), sýc jižní (Athene meridionalis Ries.), sýc nejmenší (Glaucidium passerinum Boje.), sova krahujní (Surnia ulula Bp.), sova sněžní (Surnia nyctea Selby), sova obecná (Syrnium aluco Sav.), sova laponská (Syrnium cinereum Gr.), sova bělavá (Syrnium uralense Pall.), sova pálená (Strix flammea L.), kalous (Otus vulgaris Flem.), pustovka (Brachyotus palustris Bp.) a výreček (Scops zorca Jav.).

Ze šplhavců všechny druhy datlů (Picus, Gecinus etc.).

Z křikavců: mandelík (Coracias garrula L.), vlha (Merops apiaster L. a rorýsové (Cypselus), dudek (Upupa epops L.), lelkové (Caprimulgus).

Z pěvců: šoupálek obecný (Certhia), šoupálek zední (Tichodroma), brhlíci (Sitta), slavíci (Luscinia), modrák (Cyanecula), rehkové (Ruticilla), červenka (Rubecula), bramborníček (Pranticola), bělořit (Saxiola), pěnice (Accentor), dále celý rod Sylvia a Curruca (pěnice), sedmihláskové (Hypolais), rákosníci (Acrocephalus, Calamodyta, Locustella), Cisticola, pruhohlávek (Phylloscopus), králíčkové (Regulus), střízlík (Troglodytes), sýkory všech druhů (Parus, Panurus, Orites etc.), lejskové (Muscicapa), vlaštovky všech druhů (Hirundo, Chelidon, Cotyle), konipasové (Motacilla, Budytes), linduška (Anthus, Corydala), křivky (Loxia), pěnkavy (Citrinella), zvonohlíci (Serrinus), stehlík (Carduelis), čížek (Chrysomitris), špačkové všech druhů (Sturnus, Pastor).

Z ptáků brodivých: čáp obecný (Ciconia alba Belon) a čáp černý (Ciconia nigra Bel.).

Seznam č. 2. škodliví ptáci:

Dravci denní: orlosup bradatý (Gypaetus barbatus L.), orlové (Aquila), Nisaetus, orel říční (Pandion haliaetus Cuv.), luňáci (Milvus), luňák šedý (Elanus), Nauclerus furcatus Vig., sokolové všech druhů (Falco), jestřáb (Astur palumbarius Bechst.), krahujec (Accipiter nisus Pall.), rod Circus.

Dravci noční: výr (Bubo maximus Fam.).

Pěvci: krkavec (Corvus corax L.), straka (Pica rustica Ceop.), sojka (Garrulus glandarius L.).

Brodiví: volavky (Ardea), bukači (Botaurus, Nycticorax).

Vodní: pelikáni (Pelecanus), kormoráni (Phalacrocorax), morčáci (Mergus), potáplice (Colymbus).

Je zřejmo, že mezinárodní konvence z roku 1902 značí sice ohromný pokrok v ochraně ptactva, že však má veliké mezery, které se také brzy objevily. Jednak ponechává značně volné pole, pokud jde o některá ustanovení, takže některé paragrafy přímo anulují to, co v předešlých bylo ustanoveno, jednak seznamy ke konvenci připojené nejsou nikterak dokonalé. Nejlépe se to jeví v seznamu škodlivých denních dravců, kde zařazeny jsou mezi vysloveně škodlivé i poštolky a kde mezi užitečné nejsou zařazena na př. káňata nebo včelojed. Největší vadou konvence však bylo, že si naprosto nevšímla problému ochrany ptactva tažného.

To vše přišlo záhy na přetřes, totiž na II. mezinárodním kongresu loveckém ve Vídni roku 1910.

Zde pojednáno důkladně na příklad o ochraně křepelky (hrabě Clary, president Saint Hubert Club de France) a přijata resoluce v tom smyslu. Holanďan baron Borch de Verwolde navrhl pak k ní dodatek, týkající se ochrany čejky, jako ptáka v zemědělství užitečného. Kongres dále zabýval se pozorně i otázkou ochrany sluk. Vyslovena tu po prvé na mezinárodním foru zásada, že jde-li o záchranu ohrožené specie, musí jíti stranou i osobní potěšení lovcovo. Výsledek těchto jednání obráží se pak i v resoluci sjezdové,

která zněla: II. mezinárodní sjezd lovecký pokládá za vhodné, aby co nejdříve se sešla mezinárodní konference, na niž by delegáti jednotlivých vlád se poradili a stanovili slovné znění mezinárodní konvence, která by stejnými pravidly v každé zemi platícími zajistila bezpečnost tažného ptactva. Tato mezinárodní konvence by pak byla předložena jednotlivým vládám k ratifikaci eventuelně tyto vyzvány, aby k ní přistoupily.

Kongres zabýval se dále v referátu Louis Perniera ničením divokých kachen, hlavně ve Francii a žádá, aby bylo přísně dbáno ustanovení konvence z r. 1902, pokud jde o dovolené a nedovolené prostředky lovu.

Velmi zajímavo je, že se na tomto sjezdu objevily, snad po prvé, již velmi jasně vytčené požadavky čisté ochrany přírody, která chce chrániti i ptáky neužitečné, ba uznaně škodlivé, jedná-li se o zachování zajímavých typů ohrožených vyhubením. Bylo to v referátu známého uherského ornithologa barona Chernela de Chernelháza, který se přimlouval za ochranu kormoránů, vrchního lesního rady Hoffmanna de Kanitz, který pojednal o vybírání vajec vodním ptákům, jakož i kustoda sarajevského musea Ottmara Reisera, který se přimlouval za ochranu orlů. Je zajímavo, že na to reagoval hrabě Clary poukazem na stávající již ochranu orlů ve Španělích. Kongres zároveň přijal i resoluci týkající se značkování ptáků, která zněla:

„II. mezinárodní lovecký kongres ve Vídni z r. 1910 výslovně prohlašuje, že ve značkování zvěře, které se děje podle předpisu a vhodnými známkami a ve značkování ptáků aluminiovými nánožními kroužky, jež děje se s ohledem na veškerá stávající pozorování, nevidí ukrutnost nebo poškozování zvířat, nýbrž pokládá oba způsoby značkování za úplně vhodné prostředky, které jak lovectví, tak lovecké zoologii a ornithologii mohou prokázati značné služby." Bohužel neuplynulo mnoho času od tohoto sjezdu, který, kdyby na jeho výsledcích bylo bývalo možno v klidu dále budovati, mohl mezinárodní ochraně zvířat a zvláště ptactva přinésti mnoho dobrého a vypukla světová válka, která tak šťastně zahájené mezinárodní styky důkladně pocuchala a celé hnutí hodila na řadu let zpátky.

Všimněme si však také poněkud druhé strany Atlantického oceánu. V Americe zajisté nebylo ptactvo do té míry ohroženo jako v Evropě, ale i zde ukázala se průběhem XIX. století potřeba všímati si ochrany ptactva. Tak vznikaly i tu spolky na ochranu ptactva, které vzaly si do štítu jméno jednoho z největších ornithologů světa, Američana John James Audubona. Spolky ochranné se pak sdružily ve veliký svaz National Association of the Audubon Societies. Od roku 1886 stávalo dále v severoamerické Unii „Bird Protection Commitee of the American Ornithologist's Union", které navrhlo zákon na ochranu ptactva, který postupně byl přijat všemi státy Unie a je krátce nazýván Audubon Law. Zásady tohoto zákona také přijala později Kanada, takže vlastně celá anglicky mluvící severní Amerika bez všelikých konvencí má stejné zákonodárství na ochranu ptactva. Ostatně ochraně zvířat je v Americe věnována veliká pozornost, jednotlivé státy mají své zákony a ustanovení a svoje doby šetření pro jednotlivé druhy zvěře a ptactva; každoročně pak vycházejí veškerá tato zákonná opatření tiskem ve zvláštní brožurce vydávané Department of Agriculture ve Washingtone.

Poslední krok k vybudování zákonodárství na ochranu ptactva bylo přijetí návrhu Mac Leanova na ochranu ptactva stěhovavého, na jehož základě pak sjednána konvence s Kanadou (resp. s Velkou Britanií) pod jménem The Migratory Treaty Act, jež ratifikována 29 září 1916. Veliké jsou též

pokroky Spojených států v zakládání ptačích reservací a ve studiu užitečného ptactva, kterému mnoho práce a námahy věnuje Biological Survey.

Spojené státy mají dnes kolem jednoho sta federálních a přes 500 státních reservací a útulen ptačích. Tak stály věci na sklonku války.

Roku 1922 došlo konečně k velikému kroku na poli světové ochrany ptactva. Na vyzvání Dr. T. Gilbert Pearsona, předsedy svazu Audubonských společností sešli se dne 20. června toho roku v Londýně zástupci spolků na ochranu ptactva z Ameriky, Anglie, Francie a Holandska, kteří se usjednotili na tom, že má býti založeno mezinárodní komité na ochranu ptactva a konstituovali zároveň již i přípravné komité, které mělo věci se ujmouti. Měly býti pak vyzvány jednotlivé země, aby jmenovaly své národní komitéty, jichž předsednictva by byla členy komitétu mezinárodního. Členy komitétu jsou delegáti korporací neb ústavů ev. úřadů, jež mají v programu neb na starosti ochranu ptactva. Návrhy schvaluje výbor mezinárodního komitétu. O uskutečnění této krásné myšlenky jednalo se roku 1923 na I. mezinárodním sjezdu na ochranu přírody v Paříži.

Roku 1925 odebral se iniciator Dr. T. G. Pearson do Evropy a vyjednával osobně v jednotlivých státech; navštívil též naši republiku, při kterézto příležitosti měl s ním pisatel těchto řádek v ministerstvu školství předběžnou poradu o založení československé sekce mezinárodního komitétu. Sebrav na svých cestách příslušné informace, předložil Dr. Pearson jejich výsledek na I. mezinárodním sjezdu pro ochranu ptactva, který se konal roku 1925 o velikonocích v Lucemburku. Dnes zastoupeny jsou v mezinárodním komité již tyto země: Francie, Spojené státy, Kanada, Lucembursko, Holandsko, Australie, Velká Britanie, Italie, Švýcary, Rakousko, Maďarsko, Japonsko, Jižní Afrika, Nový Zéland, Norsko, Švédsko, Československo, Německo.

Prvními členy československé sekce byli: za Masarykovu Akademii Práce řid. učitel Josef Čapek (zatím zemřelý), prof. Jiří Janda; za Moravský výzk. ústav zemědělský (Ústav pro použitou ornithologii M. A. P.) Ing. Okt. Farský; za Zoolog. ústav Karlovy university prof. Dr. Julius Komárek; za Spolek pro ochranu zvířat v ČSR min. rada JUDr. Luboš Jeřábek; za Národní Museum Dr. Jan Sv. Procházka.

Mezinárodní kongres na ochranu ptactva v Lucemburku ukázal, kolik důležitých otázek jest ještě řešiti a jak je nutno pokračovati společně na tomto poli, aby výsledky ochrany ptactva docílené na jednom místě toho či onoho kontinentu nebyly kříženy na místě jiném. Jednou z takových otázek, která se ihned naskytla, byla otázka škodlivosti neb užitku ptáků havranovitých, jak jsem o ní svého času na tomto místě pojednal.

Na sjezdu v Lucemburku bylo ujednáno, že příští kongres má se sejíti ve Švýcarsku, v Bernu r. 1927. Se strany švýcarské vyskytly se určité námitky a bylo žádáno o jeho odložení. Avšak to nechtěli připustiti Belgičané a tak byl druhý kongres přece svolán do Bruselu, poněkud později v roce (na letnice). Sjezd nebyl organisován jak se patří a organisátoři dopustili se dvou chyb: předně nepozvali všechny účastníky minulého kongresu (což stalo se snad částečně i jen opomenutím při kvapném svolávání sjezdu) a po druhé dali příliš volnou ruku kruhům, jimž vědecká stránka věci není tak důležita jako stránka čistě protekcionistická. Tak na příklad nebyli na sjezdu přítomni z Francie p. Jean Delacour a z Holandska p. van Tienhoven, kteří na prvém sjezdu znamenitě dovedli representovati vědeckou ochranu ptactva. Nebyli přítomni ani Němci, jichž referáty na minulém kongresu měly vysokou

úroveň. Naproti tomu representoval Holandsko p. D. de Clercq, jeden z hlavních činitelů holandského spolku pro ochranu zvířat a zuřivý antivivisekcionista. Nebyli také pozváni ani belgičtí oficielní zoologové. Tím se ovšem posunulo těžiště sjezdu na stranu, na které ho nechceme míti, což bylo také přímo vytčeno zástupci Lucemburska a delegátem norským. Ba i belgický ministr zemědělství, který měl závěrečnou řeč při konečném slavnostním zasedání, několika dosti zlomyslnými narážkami tuto věc naznačil. A je známo, že v západních zemích jsou na tyto věci neobyčejně citliví.

Aby tedy k podobnému vybočení z programu nemohlo dojíti, neboť jak správně mi v soukromém rozhovoru řekl zástupce Luxemburska ohrozil bruselský sjezd velice další trvání kongresů, podal prof. Heutgen z Lucemburku, jeden z organisátorů prvého kongresu návrh, aby organisace příštího sjezdu byla vložena do rukou Mezinárodního komitétu pro ochranu ptactva. K tomu je ovšem třeba užšího semknutí delegátů tohoto komitétu za evropské státy. I s tím počítá návrh a žádá, aby se evropští delegáti I. C. P. B. sešli příštího roku v Paříži, kde by utvořili evropskou subsekci komitétu a zvolili její výbor, který by se ujal pak organisace příštího sjezdu. — Návrh tento byl jednomyslně přijat.

Přes to však nebyl sjezd bezúčelný a v řadě přednášek bylo tu pojednáno o tematech vysoce aktuelních. Jedním z nich byla otázka hubení dravců a význam toho pro zemědělství a bylo doporučeno, aby se jednotlivé státy touto otázkou zabývaly. Jiný námět žádal mezinárodní investigaci otázky příčin vymírání určitých zvířat a jak by mu bylo možno čeliti. Zajímavý byl československý návrh (Ing. Rašek), aby kongres doporučil, aby se mezinárodní ochrana zemědělsky užitečného ptactva stala předmětem jednání Společnosti národů v Ženevě. Návrh tento čelil k tomu, aby státy kolem Středozemního moře byly přinuceny, aby se zúčastnily prací v této věci. Návrh byl velmi živě aklamován a přijat, ale na návrh přítomného zástupce Mezinárodního zemědělského ústavu v Římě bude zaslán dříve tomuto k vypracování. Tato změna byla zcela správně motivována tím, že by návrh zaslaný přímo mohl zůstati nepovšimnut, kdežto návrh, zpracovaný a předložený ústavem toho významu jako je Mezinárodní ústav zemědělský, má přece lepší naděje, že bude projednáván.

Je zajímavo, že mezinárodní ochrana ptactva je stále středem pozornosti. Tak v říjnu roku 1927 svolala britská vláda do Londýna mezinárodní konferenci pro ochranu ptactva. Hlavním předmětem jejího jednání byla mezinárodní ochrana tažného ptactva, věc, kterou rovněž akcentoval na sjezdu bruselském zástupce Norska. Konference účastnily se vedle svolavatelky také Belgie, Holandsko, Dánsko, státy skandinavské, Finsko a Německo.

Dobrý výsledek mezinárodní konvence na ochranu tažného ptactva v sev. Americe byl tu snad dobrým příkladem, vedle toho ale je tu ještě i otázka vypouštění zbytků pohonných látek tekutých do moře, jež interesuje veškeré přímořské státy.

Doufejme, že ustanovení československé sekce mezinárodního komitétu bude míti dobrý vliv na oživení zájmu o ochranu ptactva u nás nejen v široké veřejnosti, ale hlavně i na místech úředních. Je toho zajisté velmi třeba, neboť pomalu budeme jedinou zemí v Evropě, která, bůh ví z kterých důvodů, nedostala se dosud k tomu, aby přijala moderní zákon o ochraně ptactva.

Snad ohlášené předložení vládního návrhu tohoto zákona značí krok do lepších časů.

Poznámka: Zatím co článek tento ležel v rukopise, došlo ke svolání mezinárodní konference národních sekcí Mezin. komitétu na ochranu ptactva do Ženevy, což byl jeden z hlavních návrhů bruselského kongresu z r. 1927. Konference se radila o různých záležitostech, hlavně pokud jde o úzkou spolupráci jednotlivých národních sekcí komitétu. Konala se dne 20. a 21. května 1928 a byla z Československa obeslána dvěma delegáty.

Mjr. int. JOSEF RUML, přednosta intendance 3. p. divise v Litoměřicích.

K problému naší soběstačnosti v chlebovinách.

(Dokončení.)

Za skutečně dovezenou pšeničnou mouku a otruby musilo by se dovézti 41.955 vag. pšenice v zrně.

Zkouška.

Druh výrobků	Ze 41.955·4 vag. pšenice se semele	Skuteč. čistý dovoz mouky a otrub	Bylo by ještě dovézti	Zbývá pro vývoz
	vagonů			
Krupice a mouka dvouhrubá *Ohh*	14.684·39	16.296	1.611·61	—
Jednohrubá mouka *Oh*	2.097·77	—	—	2.097·77
Hladká pekařská mouka *O*	4.195·54	11.706	7.510·46	—
Chlebová mouka čís. 1	4.195·54	1.219	—	2.976·54
Mouka čís. 4	4.195·54	—	—	4.195·54
Krmná mouka č. 6	2.097·77	623	—	1.474·77
Husovka čís. 8	2.936·878	—	—	2.936·878
Otruby	6.712·864	6.348	—	364·864

Přebytky a nedostatky různých druhů mouk vyjádřené v hodnotě Kč:

Druh výrobku	Nutno ještě dovézti	Zbývá pro vývoz
	v hodnotě Kč	
Krupice a mouka *Ohh*	58,662.604	—
Mouka *Oh*	—	73,841.504
Mouka *O*	247,845.180	—
Mouka čís. 1	—	83,343.120
Mouka čís. 4	—	83,910.800
Mouka čís. 6 / Husovka čís. 8	—	61,763.072
Otruby	—	3,648.040
Součty	306,507.784	306,507.136

Rozdíl 648 Kč vznikl tím, že $x = 41.955·4$ bylo vypočítáno jen přibližně na jedno desetinné místo; rozdíl 648 Kč je shodný se zbytkem při vypočítávání x.

Přepočítání dovezené mouky žitné na zrno.

Podobně, jako jsme přepočítali pšeničnou, převedeme i žitnou mouku na zrno.

Pomocná tabulka.

Druh meliva	Vymílací poměr	Cena vagonu	Skutečný dovoz po sražce vývozu
	v %	Kč	vag.
Výražek	20	25.000	1.092
Mouka čís. I.	45	22.400	794
Mouka čís. II.	5	19.600	100
Mouka čís. III.	5	14.000	69
Otruby	22	10.000	705

V této tabulce stanovil jsem průměrnou cenu výražku a mouky čís. II. sám, ceny ostatních mlýnských výrobků jsem převzal ze studie doc. dra Jos. Mráze, str. 23. Dovoz žitné mouky rozvrhl jsem na výražek, mouku čís. I. a mouku č. II. v poměru 55:40:5. Z celkového dovozu krmné mouky a otrub počítám $^1/_{10}$ na žitnou krmnou mouku a žitné otruby.

Podle toho, je-li x množství zrna, které by bylo třeba přivézti za dovezenou mouku, pak

$$\frac{20x}{100}\,25.000 + \frac{45x}{100}\,22.400 + \frac{5x}{100}\,19.600 + \frac{5x}{100}\,14.000 + \frac{22x}{100}\,10.0000 =$$
$$1.092 \times 25.000 + 794 \times 22.400 + 100 \times 19.600 + 69 \times 14.00 +$$
$$+ 705 \times 10.000$$

$$x = \mathbf{2.904} \text{ (se zbytkem 1.760).}$$

Místo dovezené žitné mouky a otrub bylo by třeba dovézti 2.904 vag. žita v zrně.

Doc. dr. Josef Mráz počítá jen s dovozem 1.986 vag. žitné mouky, započítávaje všechnu krmnou mouku a otruby do mlýnských výrobků z pšenice. Tento dovoz 1.986 vag. žitné mouky kompensuje 1.941 vag. žita v zrně, což je zřejmé nedopatření, ponévadž mouku nelze nahraditi menším množstvím zrna. Toto nedopatření bylo způsobeno tím, že pro lidský konsum vzal za základ vymílání jednou $67^1/_2\%$ (str. 8, pol. 17., 19. a 20.), po druhé 68% (str. 9, řádek 6. zdola). Vezmeme-li jednotnou vymílací sazbu pro žitnou mouku chlebovou 68%, pak pol. 20, na str. 8 studie doc. dra Mráze by zněla: Žitná mouka č. II. (5%) z pol. 7., ale jenom z $^3/_5$ použitá k výrobě chleba — 3.999 vag. Součet výroby chlebové mouky žitné by byl 90.654 vag.: celkové množství po připočtení přebytku dovozu nad vývozem (1.986 vag.) žitné mouky 92.640 vag. Aby se vyrobilo 92.640 vag. žitné mouky, bylo by třeba na 68% vymlíti 136.235 vag. žita. Postavíme-li proti celkové potřebě 136.235 vag. žita zbytek sklizně pro lidský konsum 116.076 vag., byl by schodek naší potřeby v obilí 20.159 vag. Ponévadž skutečný čistý dovoz obilí byl 17.239 vag., bylo by dovézti ještě 2.920 vag. žita, což bylo hrazeno dovozem 1.986 vag. mouky. To je tedy správný postup výpočtů doc. dra Josefa Mráze, o čemž se můžeme přesvědčiti i zkouškou, převedeme-li 1.986 vag. mouky na zrno v poměru 68:100. Nehledíme-li tudíž k uvedenému nedopatření, vypočítal

by doc. dr. Josef Mráz, že je třeba dovézti 2.920 vag. žita za dováženou mouku, kdežto já počítám s 2.904 vag.

Zkouška:

Druh výrobku	Z 2.904 vag. žita se semele	Skuteč. čistý dovoz mouky a otrub	Bylo by ještě dovézti	Zbývá pro vývoz
	vagonů			
Výražek	580·8	1.092	511·2	—
Mouka čís. I.	1.306·8	794	—	512·8
Mouka čís. II.	145·2	100	—	45·2
Mouka čís. III.	145·2	69	—	76·2
Otruby	638·88	705	66·12	—

Přebytky a nedostatky vyjádřené v hodnotě Kč:

Druh meliva	Bylo by ještě dovézti	Zbývá pro vývoz
	v hodnotě Kč	
Výražek	12.780.000	—
Mouka čís. I.	—	11,486.720
Mouka čís. II.	—	885.920
Mouka čís. III.	—	1,066.800
Otruby	661.200	—
Celková bilance . . .	13,441.200	13,439.440

Rozdíl 1.760 Kč souhlasí se zbytkem při vypočítávání $x = 2.904$.

Přehled naší soběstačnosti:

Propočet soběstačnosti	Propočty		Celkem	
	pšenice	žita	pšenice	žita
	vagonů			
Sklizeno	—	—	107.004	149.822
Čistý dovoz v zrně . . .	17.681	17.239	59.636	20.143
Za dováženou mouku bylo by dovézti	41.955	2.904		
Celková spotřeba . . .			166.640	169.965

Dovoz pšenice obnášel skoro 36 %, dovoz žita skoro 12 % celkové spotřeby.

Problém naší nesoběstačnosti.

Doc. dr. Josef Mráz správně uzavírá, že problém naší nesoběstačnosti není jen problémem zemědělské výroby, nýbrž že je to řada velmi pronikavých problémů soukromých zájmů, že je to problém zemědělce, mlynáře, obchodníka, pekaře, domácí hospodyně a konsumenta.

Problém zemědělské výroby. Produkce chlebovin dá se rozmnožiti jednak zvětšením osevní plochy obilní, jednak zvýšením výnosu.*)

Zvětšení osevní plochy se dá docíliti jednak zvětšováním orné půdy vůbec, jednak pěstováním obilnin na větší části orné půdy. Příznivé podmínky pro zvětšování orné půdy jsou zvláště na Slovensku a v Podkarpatské Rusi, kde je ještě dosti půdy, která by se dala prospěšněji využiti. V českých zemích je v tomto ohledu zvláště důležité zcelování pozemků (viz ing. Frant. Traitner, Stav agrárních operací v zemích republiky Československé).

Proti předválečnému stavu se zmenšila plocha půdy osévané pšenicí na území nynější republiky okrouhle o 70.000, osévané žitem o 156.000 *ha* (dr. F. Lenfeld, Soběstačnost zemědělství v Československé republice). Získáním této půdy zpět pro pěstování chlebovin zmenšila by se značně naše nesoběstačnost. Zvláště je to možné na Slovensku, kde přes 8%, a v Podkarpatské Rusi, kde asi 12% orné půdy zůstává úhorem.

Relativní výnosností jsme pozadu za státy, které nemají lepších podmínek (půda, podnebí) pro pěstování obilnin než my. Průměrný výnos ozimé pšenice činil r. 1925 v celé republice 17·5 *q*, ozimého žita 17·6 *q*, v Čechách 19·5 a 18·6 *q*, na Moravě 19·9 a 18·7 *q*. Kdyby se podařilo dosíci průměrných výnosů v republice aspoň takových jako byly v Čechách, získalo by se při rozmnožení osevné plochy o 70, resp. 156 tisíc hektarů:

a) pšenice:

1.	na osevné ploše nynější 618.000 *ha* à 2 *q*	12.360 vag.
2.	na získané půdě 70.000 *ha* à 19·5 *q*	13.650 „
3.	celkem	26.010 vag.
4.	od toho osev zvětšené plochy (à 2 *q*)	1.400 „
5.	zbývá	24.610 vag.

b) žita:

6.	na osevné ploše nynější 847.000 *ha* à 1 *q*	8.470 vag.
7.	na získané půdě 156.000 *ha* à 18·6 *q*	29.016 „
8.	celkem	37.486 vag.
9.	od toho osev zvětšené plochy (à 2 *q*)	3.120 „
10.	zbývá	34.366 vag.

Toto by byl přední úkol zemědělce.

Ing. Frant. Traitner vypočítává v uvedeném díle, že pouze komasací by se získalo v českých zemích ročně na 10 tisíc vagonů obilného zrní. Z toho je viděti, že moje výpočty nejsou přehnané. Pokud se týče pšenice, má náš zemědělec další úkol. Dovoz cizí pšenice a pšeničné mouky je částečně vyvoláván tím, že u nás se pěstují hrubozrnné škrobovité pšenice měkké, které nedávají mouku takové pecivosti jako pšenice tvrdé. Z Maďarska, Rakouska

*) Obšírněji o tom viz: Major int. Josef Ruml, Soběstačnost a spotřeba obilnin v Československé republice. Sborník věd vojenských, svazek XII.

maďarská mouka), Francie a Anglie jsou k nám převážně dováženy mouky hrubé, z Ameriky a Německa hladké.

Je potřeba prakticky zjistiti, jakým způsobem by se docílilo u nás lepších výsledků ve výrobě pšenice, jejím zpracování a spotřebě, zejména bylo-li by možno u nás rozšířiti pěstování pšenic, které se dají nejhospodárněji zpracovati, tedy těch, které dají nejen veliký výtěžek zemědělský, ale které mají i značnou hodnotu melivou a pečivou.

Problém mlynáře, který je i problémem konsumenta, záleží v úsporném vymílání. Životní míra stoupá nejen kvantitativně, ale i kvalitativně. Hrubší chleboviny (žito) se nahrazují jemnějšími (pšenice) a mění se i vymílání obilí. Mlynářský průmysl vyrábí nejjemnější moučné výrobky, v pekařství a kuchyních používá se k výrobě pečiva a pokrmů převážně nejjemnějších druhů pšeničné mouky, kdežto zadní mouky pšeničné a žitné nemají odbytu.

V západoevropských zemích (Anglie, Francie) byla pšenice hlavní poživatinou již odedávna; bílý chléb pšeničný má svůj počátek v polovici XVII. století ve Francii a Anglii. V Anglii požívalo bílý chléb roku 1760 dvě pětiny, roku 1839 již dvě třetiny obyvatelstva.

V Rusku, Německu, Španělsku, Holandsku, Dánsku a u nás se udržel žitný chléb dosud, ustupuje však zvláště v poslední době chlebu bílému z pšeničné nebo smíšené mouky. Tím spotřeba žita se zmenšuje a vzrůstá spotřeba pšenice a to hlavně jejích tvrdých druhů. Měkké druhy pšenice a zadní mouky pšeničné vůbec jsou zanedbávány a přimíchávají se do chlebové mouky, což má vliv na zmenšení spotřeby žita.

Vzrůst spotřeby chlebovin byl při tom všem brzděn zvětšováním spotřeby masa a brambor. V polovici minulého století spotřeboval německý venkovan ročně asi 5 až 10 *kg*, občan nižších vrstev městských 15 až 25 *kg* masa, kdežto roku 1912 připadlo na osobu v Německu 52 *kg* masa. Vzestupem spotřeby masa, snižuje se spotřeba chlebovin, zvětšuje se však počet dobytka, čímž se jednak zvětšuje spotřeba obilí ke krmení, jednak větším osevem pícnin se ubírá půdy pro pěstování obilnin (chlebovin).

Po světové válce západní státy evropské snažíce se dosíci soběstačnosti, hledí racionelněji využiti chlebovin a zvláště pšenice. Ve Francii byl r. 1922 vydán zákon, jímž byl zakázán dovoz bílé mouky a zavedeno vymílání na 75 %. Italská vláda vydala nařízení z 2. srpna 1926 o pečení jednotného druhu chleba z mouky vymleté na 80—85 % podle kvality zrna. V Italii se snaží účelným způsobem loupání odstraniti slupku zrna podobně jako u rýže a docíliti tak většího procenta výtěžku. Na národním kongresu průmyslu mlynářského, pekařského a cukrářského v Turině bylo jednáno o „battaglia del grano“ a zdůrazněno, že nové cesty a metody jsou důležité nejen pro producenty a spotřebitele, ale i pro národ, který chce dosíci neodvislosti ve výrobě obilní větší a jakostnější produkcí zrna a lepším zpracováním.

U nás dr. Křtinský navrhuje novou metodu zpracování pšenice, záležející v odstraňování slupky ze zrna cestou chemickou, čímž se docílí většího výmelu.

Také Německo pilně pracuje na zdokonalení mletí obilí (Versuchsanstalt für Getreideverarbeitung).

Systém úsporného mletí.

Vypočítejme význam, jaký by pro naši soběstačnost mělo zavedení jednomleté mouky.

Pšenice:

Inž. Holub navrhuje od r. 1914 systém úsporného mletí pro pšenici takto:*)

1. jedna bílá mouka vymílaná na 65%
2. chlebová pšeničná mouka dle dnešního typu č. 1 . . . . 10%
3. další mouka č. 7¾ 3%
4. husovka č. 8 . . . . 4%
5. otruby 16%
6. výprašek 2%

Propočet výroby a potřeby:

Druh meliva	Z množství pšenice, které z domácí sklizně i z dovozu bylo k disposici (pol. 7), t. j. ze 101.422 vagonů by se vyrobilo	Celková potřeba (viz odst. „Spotřeba")	Nedostávalo by se
	vagonů		
Krupice a bílé mouky k vaření a pečení . .	65.924	78.713	12.789
Chlebové mouky . . .	10.142	19.475	9.333
Krmné mouky	3.043	7.722	4.679
Husovky	4.057	7.099	3.042
Otrub	16.228	22.576	6.348

Odhadneme-li cenu bílé mouky (vymleté na 65%) na 35.200 Kč za vagon (což jest cena nynější mouky Oh), chlebové mouky na 25.000 Kč, krmné mouky a husovky na 14.000 Kč a otrub na 10.000 Kč, můžeme pro výpočet potřebného zrna, kterým by měly býti nahrazeny nedostávající se mouky a otruby, sestaviti tuto rovnici:

$$\frac{65X}{100} \cdot 35.200 + \frac{10X}{100} \cdot 25.000 + \frac{3X}{100} \cdot 14.000 + \frac{4X}{100} \cdot 14.000 + \frac{16X}{100} \cdot 10.000 = 12.789 \times 35.200 + 9.333 \times 25.000 + 4.679 \times 14.000 + 3.042 \times 14.000 + 6.348 \times 10.000.$$

$$X = 30.582.$$

Nedostávající se mouka a otruby mohla by býti nahrazena 30.582 vagonů pšenice.

Rozdíl 920 Kč souhlasí se zbytkem při vypočítávání X.

Čísla, kterých bylo použito k výpočtu soběstačnosti při úsporném vymílání, jsou jen odhady. Zvláště není možno stanoviti, jaké by byly ceny mouky vymleté podle systému úsporného mletí v období 1925—26. Přes to možno tvrditi, že úsporným mletím bychom ušetřili více než 10.000 vagonů pšenice, t. j. přes 6% celkové spotřeby.

*) Doc. dr. Josef Mráz, str. 24.

Zkouška:

Druh meliva	Z 30.582 vagonů pšenice by se vymlelo	Mohlo by se vyvézti	Bylo by třeba dovézti
	vagonů		
Krupice a bílá mouka . . .	19.878·30	7.089·3	—
Chlebová mouka	3.058·2	—	6.274·8
Krmná mouka . . . . . . Husovka	2.140·74	—	5.580·26
Otruby	4.893·12	—	1.454·88

V hodnotě Kč jevila by se bilance takto:

Druh meliva	Přebytky	Nedostatky
	v hodnotě Kč	
Krupice a bílá mouka	249,543.360	—
Chlebová mouka	—	156,870.000
Krmná mouka a husovka . .	—	78,123.640
Otruby	—	14,548.000
Součty	249,543.360	249,542.440

Žito.

Nařízením ze dne 8. října 1926 o semílání žita, č. 189 Sb. z. a n. vláda republiky Československé stanovila podle zákona ze dne 15. dubna 1920, č. 337 Sb. z. a n., že žito musí býti semíláno na jednotný typ mouky (jednomletou mouku) ode dne vyhlášení tohoto nařízení až do 31. července 1927. Ze žita nutno vyráběti nejméně tolik jednomleté mouky, kolik činí jeho hektolitrová váha. Jiné výrobky mimo jednomletou mouku, krmnou mouku a otruby nesmějí býti semíláním žita získávány.

Odhaduji vymílání žita podle tohoto vládního nařízení takto:

chlebová mouka 70%
krmná mouka 3%
otruby 24%
výprašek 3%

Odhadneme-li cenu jednomleté chlebové mouky na 23.000 Kč, cenu krmné mouky na 15.000 Kč a otrub na 10.000 Kč, pak

$$\frac{70X}{100}\cdot 23.000 + \frac{3X}{100}\,15.000 + \frac{24X}{100}\,10.000 =$$
$$= 5.291 \times 15.000 - (626 \times 23.000 + 1.906 \times 10.000).$$
$$X = 2.422{\cdot}5.$$

Propočet výroby a potřeby:

Druh meliva	Z množství žita, které bylo k disposici z domácí sklizně a z dovozu (pol. 7) (130.545 vagonů) by se vyrobilo	Celková potřeba (viz odst. „Spotřeba“)	Přebývalo by	Nedostávalo by se
	vagonů			
Chlebové mouky . .	91.382	90.756	626	—
Krmné mouky . . .	3.916	9.207	—	5.291
Otrub	31.331	29.425	1.906	—

Zkouška:

Druh meliva	Z 2.422·5 vagonů žita by se vymlelo	Mohlo by se vyvézti	Bylo by třeba dovézti
	vagonů		
Chlebová mouka . . .	1.695·75	2.321·75	—
Krmná mouka	72·675	—	5.218·325
Otruby	581·4	2.487·4	—

V hodnotě Kč by se jevila bilance takto:

Druh meliva	Přebytky	Nedostatky
	v hodnotě Kč	
Chlebová mouka	53,400.250	—
Krmná mouka	—	78,274.875
Otruby	24,874.000	—
Součty	78,274.250	78,274.875

Rozdíl 625 Kč souhlasí se zbytkem při vypočítávání X. Úsporným vymíláním ušetřilo by se téměř 500 vagonů žita.

Shrnutí.

	pšenice	žita
	v tisících vagonů	
Při úsporném vymílání nedostávalo by se	30·6	2·4
Rozšířením osevné plochy a zvětšením hektarových výnosů by se získalo	24·6	34·4
Přebývalo by	—	32·—
Nedostávalo by se	6	—

Poněvadž při úsporném mletí by se nedostávaly zadní mouky a otruby pšeničné, dal by se nedostatek pšenice nahraditi přebytkem žita.

Je zřejmo, že při intensivní snaze může býti naše republika soběstačna chlebovinami i když počítáme s přírůstky obyvatelstva. Při tom dlužno upozorniti zvlášť na to, že nebylo počítáno s vrcholnými výnosy po *ha* a že další jejich zvětšování bylo by možné.

Konsument s nedůvěrou sleduje úsporné vymílání chlebovin. Je zvyklý na nejjemnější druhy mouky a nechce je zaměniti za mouku vymílanou na plno. Požadavkům konsumentovým se přizpůsobuje pekař a obchodník. Pokud se týká upotřebitelnosti jednomleté mouky k přípravě stravy, byly konány pokusy při Masarykově Akademii Práce za řízení doc. inž. Branbergera. O tom svědčí i spisek „Mouka, těsto a chléb“ od doc. inž. Branbergera a Růženy Černé, vydaný v knihovně „Nová práce“.

Aby se vyšlo vstříc oblibě konsumentově, bylo by dobré prozkoumati různé způsoby zlepšování mouky (americký) a její bílení (Golloverfahren v Rakousku) a při positivních výsledcích zavésti je i u nás.

Velikou nevýhodou pro nás je fakt, že dovážíme značné množství mouky místo obilí. Zameziti této národohospodářské škodě je společným problémem zemědělce (pěstování druhů pšenice, z nichž mouka se těší oblibě konsumentů), obchodníka, pekaře, konsumenta (dávati přednost domácím výrobkům před cizími) i státu (celní opatření).

Otázka soběstačnosti v chlebovinách je pro nás příliš důležitá. Zabývají-li se jí státy větší, s výhodnějšími poměry geografickými, dopravními a politickými, tím více se jí musíme zabývati my. Otázka soběstačnosti v chlebovinách je životním zájmem státu, jemuž musí ustoupiti zájmy všech vrstev obyvatelstva.

Ing. Dr. CTIBOR BLATTNÝ:

Mezinárodní pokusy holandsko-československé o degeneraci bramborové sádě v různých oblastech vlivem virusových chorob.

(Z Fytopathologického ústavu Státních výzkumných ústavů pro výrobu rostlinnou v Praze.)

Při svém studijním pobytu v Holandsku v září—říjnu 1924 smluvil autor tohoto referátu mezinárodní pokusy o degeneraci bramborové sádě. Pokusy provedeny současně ve 4 různých, povětrnostními podmínkami, půdou, výškovou polohou, poměry hmyzovými, odlišných oblastech Holandska a Čech v r. 1925. Účel pokusů byl: zjistiti velikost postupu virusových chorob v různých krajích při různých virusových chorobách, tím eruovati kraje vhodné k pěstování sadbových bramborů, srovnati kvality sádě z různých oblastí Čech a Holandska, stanoviti vliv hmyzu na rozšiřování virusových chorob.

Metodika pokusů vypracována prof. Quanjerem a D. L. Elzem, částečně i autorem. Pokusy konány podle obdobných v Holandsku již prováděných pokusů. V Holandsku prováděl a zpracoval v obou letech (1925 a 1926) pokusy Dr. Ir. D. L. Elze, asistent prof. Quanjera, u nás na základě referátu předneseného ve Fytopathologické komisi Svazu výzkumných ústavů zemědělských řídil pokusy autor tohoto referátu. K pokusům vzata raná sorta holandská Erstling (Schotsche Muis) a Industrie. Zdravá sáď vypěstována Dr. Oortwijnem Bootjesem v Oostwoldu v Holandsku. Pokud se uspořádání pokusů týče, po-

ukazuji zde na článek Quanjera a Elzeho, vyšlý v r. 1925 v Ochraně rostlin, pojednávající o zcela obdobných pokusech v Holandsku. Princip pokusů je: ke každému pokusu (s ranou a pozdní sortou) vzato 100 hliz, které byly rozčtvrceny, každá čtvrtka vysázena ve stejném pořadí na dvou místech v Holandsku a u nás (Industrie v Holandsku v Oostwoldu, Wageningen, u nás Klatovy, Valečov u Německého Brodu, Erstling ve Wageningen a Tuitje Horn u Alkmaaru v Holandsku, u nás v Roudnici n. L. a Litoli u Lysé n. L.). Pokusy prováděny za účelem zjištění, jak se rozšiřuje během roku svinutka a kadeřavost (krinkel) u pozdních bramborů, proto jako nositelé a prameny choroby na stejná vždy místa vysázeny 4 hlízy u pokusů svinutkových onemocnělé svinutkou, sorta Paul Kruger, u pokusů s kadeřavostí 4 hlízy, onemocnělé kadeřavostí, sorta Bravo. U raných bramborů zjišťováno rozšíření svinutky a krinkel (kadeřavosti), nositeli choroby byl stejný počet stejných soret jako při Industrii.

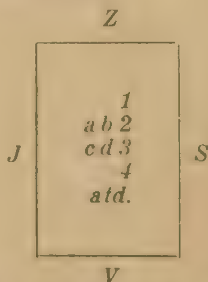
Hlízy zaslány z Holandska v březnu 1925, transportem dosti utrpěly, vlivem teplého počasí byl počet vzešlých klíčků dosti značný. Pokusy se sortou Erstling vedl u nás v Litoli u Lysé n. Lab. Ing. L. Velínský, v Roudnici (na Státní výzkumné stanici zemědělské) prof. D. Štěpán. Pokusy s Industrií provedeny v Klatovech (Státní výzkumná stanice zemědělská, vedl prof. Dr. Fr. Švec), ve Valečově (Státní výzkumná stanice zemědělská, vedl Ing. J. Říha). Ministerstvu zemědělství, prof. Quanjerovi, Dr. D. L. Elzemu a všem pánům, kteří pokus vedli a na něm spolupracovali, buďtež vzdány zde srdečné díky.

V roce 1925 měl autor příležitost během vegetace každý měsíc stav pokusů pozorovati a prohlédnouti i pokusy soustředěné v r. 1926 na pozemcích Quanjerova ústavu ve Wageningen.

Pozorování v r. 1925 u jednotlivých pokusů u nás:

Roudnice (RK, Erstling, kadeřavost).

Poloha pokusu: otevřená rovina, zvýšená nad Labem, krajina bezlesná a bez větších vodních ploch, Labe vzdáleno asi 2 *km*, labské mlhy místo pokusu nezastihují. Výška n. m. ca 200 *m*, půda hlinitopísčitá, dosti vlhká, stejnoměrná, spodina opuka na povrchu zvětralá. Kraj řepařský. Obsah vápna v ornici ca 3% $CaCO_3$, reakce ornice $p^H = 7{\cdot}3—7{\cdot}45$. Předplodina oves. Sousední kultury: oves, cikorka, ječmen. Vzdálenost nejbližšího bramborového pole ca 300 *m*, v něm choroby virusové silně zastoupeny. Z plevelů převládá, byť celkově vůbec v nepatrné míře, merlík bílý (Chenopodium album). Převládající větry: západní a severozápadní. Situační plán:



Hnojeno 120 *kg K*, 160 *kg* P_2O_5 na 1 *ha*, sázeno 28. dubna 1925, první vzešla 8. května 1925, vzcházení nepravidelné, okopáno 20. května 1925, sklizeno 1. srpna 1925. Vývoj natě dobrý, dosti pravidelný. Během sezony zazna-

menáno ohýbání listů nahoru, typické příznaky pro svinutku však zaznamenány řídce a to v lehkém stupni a v pokročilé sezoně, infekce tedy z r. 1925. Při první inspekci 19. června 1925 u jednoho trsu konstatována těžká bakteriosa stonku, u jednoho trsu žloutnutí spodních listů, jež připomínalo verticillosu, nález mikroskopický negativní.

Hmyz sbírán dne 19. června 1925 na pokusné parcele s kadeřavostí na trsech č. 28, 40, 59, 70, sklepán do velké smýkací sítě (jejíž okraj na jedné straně obloučitě vykrojen), trsy pak ještě prohlédnuty. Celkem s těchto čtyř trsů sebráno:

2 Myzus persicae, 2 Chlorita flavescens, 5 Halticidae, 1 Cicadula sexnotata, 4 Sminthurus sp.

Na každém keři lze viděti nepatrně mírné požerky dřepčíků, dřepčíci však v tuto dobu na Roudnicku již na bramborech ponejvice nejsou.

Na sousedním, 300 *m* vzdáleném poli bramborů sesbírán hmyz ze 100 trsů, při čemž nalezeno:

8 Chlorita flavescens, 3 Myzus persicae, 8 Cicadula sexnotatuas, 5 Hiemipter (3 druhy, z nich 1 kus larva), 18 Sminthurus, 1 Eupteryx aurata. Pole toto vykazovalo na 80% svinutkových, 1% mosaikových, 5% kadeřavých trsů.

Na jiném poli stejně vzdáleném nalezeno na 100 trsech:
1 Macrosiphum solanifolii Ashm. viviparní ♀ okřídlená, 1 M. solanifolii ♀ neokřídlená, 2 Eupteryx aurata, 12 Chlorita flavescens, 7 Hemiptera (2 druhy), 2 Jassus sexnotatus, 1 Meligethes, 2 Halticidae, 1 Sminthurus.

V tuto dobu je zvláště Chlorita flavescens velmi nebezpečná, ježto dospělé kusy velmi čile za slunečného počasí létají, urazí podle pozorování autorem učiněných během dvou hodin postupnými létavými skoky vzdálenost přes 20 *m*, jsou strhovány větrem a zanášeny dále, mohou tedy aktivně chorobu virusovou rozšiřovati.

Druhá inspekce 21. července 1925. Hmyz sesbírán s trsu

č. 29: ca 280 Myzus persicae, 13 Chlorita flavescens, 5 Sminthurus sp.,
č. 31: 128 Myzus persicae, 19 Chlorita flavescens, 6 Sminthurus sp.,
č. 10: 190 Myzus persicae, 12 Chlorita flavescens, 3 Sminthurus sp.,
č. 43: 176 Myzus persicae, 8 Chlorita flavescens, 1 Sminthurus sp.

Veliký počet mšic, většinou larvy. Slunéčka a jejich larvy hojné, málo parasitických Hymenopter.

Stejné poměry vykazuje sousední, 300 *m* vzdálené pole, na němž se 100 trsů sesbíráno: 81 Chlorita flavescens, 6 Eupteryx aurata, 6 Aphis fabae, 21 Hemiptera (3 sp., převládá Calocoris). Na trsu až 400 Myzus persicae, při 100 trsech odpovídá to počtu až 40.000 kusů M. persicae. Poloha pro rozšiřování virusových chorob velmi výhodná, během tří let zde z původních 5—8% u pěstované tam kultury stoupl počet onemocnělých rostlin na 100%.

Roudnice (RB, Erstling, svinutka).

Údaje o poloze atd. tytéž jako při předešlém pokuse. Rozdílné: Předplodina: žito, sousední plodiny: oves, cikorka, ječmen.

První inspekce dne 19. června 1925. Nalezen jeden keř s Alternaria solani, u jednoho keře žloutnutí jako při předešlém pokuse.

Hmyz sesbírán dne 19. června 1925 s trsů č. 28, 40, 59, 71 (dohromady):
2 Myzus persicae, 2 Chlorita flavescens, 3 Sminthurus solani, 2 Jassus sexnotatus, 4 Halticidae diversae sp.

Sesbírání s trsů může klamati: třeba sbírati ne po dešti (hmyz je namnoze sražen s rostliny na půdu), nejlépe kol šesté hodiny večer.

Druhá inspekce dne 21. července 1925. Keř č. 12 má mosaiku. Hmyz sesbírán s trsů

č. 30: 70 Myzus persicae, 6 Chlorita flavescens (larvy a nymfy), 5 Sminthurus sp.,

č. 12: 150 Myzus persicae, 8 Chlorita flavescens (larvy a nymfy), 1 Aphis fabae, 4 Sminthurus sp.,

č. 40: 80 Myzus persicae, 6 Chlorita flavescens, 3 Sminthurus sp.,

č. 72: ca. 700 Myzus persicae, 60 Aphis fabae, mezi nimi též okřídlené, 13 Chlorita flavescens, 15 Halticidae, 1 Hemiptera (larva), 6 Sminthurus sp. (sklizeň z tohoto trsu se ztratila). Velký počet mšic: ponejvíce larvy. Slunéčka a jejich larvy hojné, málo parasitických vosiček.

Sklizňové údaje z r. 1925 u pokusu s kadeřavostí:

Žádné hlízy chorobné. Z 80 trsů na ploše 25 m^2 sklizeno 16·9 *kg* u jednoho trsu 211 *g* průměrně, na ploše 1 *ha* odpovídá to sklizni 67·60 *q*, připočteme-li analogickou sklizeň nevzešlých, činí to ca 80 *q* na 1 *ha*. Průměrný počet hliz pod trsem byl 6·2. U nositelů choroby byla sklizeň průměrně na trs 156 *g*, hliz 21·5. Tedy u zdravých byla průměrná váha hlízy 34 *g*, u nemocných 7·2 *g*.

Sklizňové údaje z r. 1925 z pokusu se svinutkou:

Na 91 trsů sklizeno na ploše 25 m^2 13·9 *kg*, u jednoho trsu průměrně 152 *g*, to odpovídá na ploše 1 *ha* sklizni 55·60 *g*. Připočteme-li analogickou sklizeň nevzešlých, činí to ca 60 *q* na 1 *ha*. Průměrný počet hliz pod trsem 4·8. U nositelů choroby bylo na trs průměrně sklizeno 62 *g*, hliz 8·5. Tedy u zdravých byla průměrná váha hlízy 31 *g*, u nemocných 7·2 *g*.

Meteorologické údaje sestavil p. Ing. Fořt, po dekádách, době to pro rozmnožování hmyzu rozhodující v průměrech údajů. Pro stručnost neuvádím jich podrobně, učiním tak později ve větší práci. Uvádím zde zatím pouze celkový posudek počasí v r. 1925 (Ing. Fořt). **(Pokračování.)**

ALOIS ŠAŠEK, Ženeva:

Zemědělství v ženevském kantonu.*)

Kanton ženevský zaujímá 17.000 *ha* zemědělské půdy rozdělené na 2472 agrárních podniků, v nichž se čítá 5989 osob pracujícího obyvatelstva. Celkové populace odvislé od zemědělství žije tu 12.149 duší.

Rozdělení půdy jest patrno z následující tabulky:

Polnosti v celku	7.500 *ha*	Zahrady	300 *ha*
z toho obiliny	3.774 „	Vinice	902 „
Luka a pastviny	7.600 „	Lesy	1,350 „
Lada	34 „	Bažiny	10 „

*) Údání obsažená v této úvaze spočívají na informacích poskytnutých autoru ochotně inž. *Ankenem* ze zemědělského departementu, ředitelem *M. Duperrex* ze zemědělské školy v Châtelaine, *M. Vuagnatem*, tajemníkem Sdružení zemědělců, začež tuto vzdávám povinné díky. Studie tato jest části řady prací, jež za účasti některých osob ženevských budou tvořiti spis: *Ženeva*, město mezinárodní.

Tato udání zemědělského úřadu ženevského spočívají do jisté míry také na osobních odhadech vzhledem k nedostatku přesné statistiky. Výměra jednotlivých plodin kolísá v obdobích 1—5 let vlivem různých činitelů. Zemědělství ženevského kantonu trpí nadměrným *rozdrobením půdy*. Pod tlakem mnoha okolností (cizí konkurence, vzrůstem populace atd.) toto zemědělství se přizpůsobilo místním potřebám; stalo se převahou obchodním podnikáním. Avšak tato transformace způsobila během času přehnané rozdrobení majetku. Takový stav ničí výsledky práce a zvyšuje výrobní náklady. Špatné rozdělení půdy jest závadou racionelního hospodářství. Proti tomuto zjevu pozvedl svůj hlas již v r. 1886 inž. *Morel;* v r. 1912 zabýval se jím dnešní šéf zemědělské správy *Anken.* Z federálního sčítání podniků z r. 1905 se seznalo, že ženevský kanton měl ze všech agrárních usedlostí (2472) toliko 226 držebností (čili 9%) s jedním majitelem — 2246 hospodářství (čili 91%) se dělilo takto:

192	zemědělských podniků	bylo	o	2	parcelách (čili	7·7%)
645	„	„	„	3— 5	„	„ 26·1 „
701	„	„	„	6— 10	„	„ 28·5 „
326	„	„	„	11— 15	„	„ 13·1 „
166	„	„	„	16— 20	„	„ 6·8 „
84	„	„	„	21— 25	„	„ 3·5 „
112	„	„	„	26— 50	„	„ 4·5 „
18	„	„	„	51—100	„	„ 0·7 „
2	zemědělské podniky	„	„	101—150	„	„ 0·1 „

Pokud se týče rozlohy statků, připadalo na 100 usedlostí:

46	hospodářství výměra	0·5— 3 *ha*
34	„ „	3·1—10 „
20	„ „	více než 10 „

To znamená: ***takřka polovička všech hospodářských podniků v ženevském kantonu má menší výměru než 3 ha.*** Drobní zemědělci mají tu tedy převahu a měli by míti největší zájem na pozemkové úpravě!

Rozdělení půdy v ženevském kantonu jeví se v tomto přehledu:

Rozloha obdělané půdy	s jedním držitelem	S více parcelami 2	3—5	6—10	11—15	16—20	21—25	26—50	51—100	101—150	v celku držebností
od 0·5— 3 *ha*	151	147	470	315	59	13	2	2	—	—	1139
„ 3·1—10 „	51	30	127	270	208	92	39	29	2	—	848
„ 10·1—15 „	8	3	22	40	29	32	19	28	5	—	186
„ 15·1—30 „	11	8	29	43	24	23	16	42	5	—	201
„ 30·1—70 „	5	4	17	31	6	6	5	11	6	2	93
nad 70 *ha*	—	—	—	2	—	—	3	—	—	—	5
Celkem	226	192	645	701	326	166	84	112	18	2	2472

U srovnání s ostatním Švýcarskem lze uvésti: Celé Švýcarsko mělo 252.496 zemědělských podniků; průměrně na podnik 14·3 parcel. V Ženevě při 2472 podnicích připadalo na podnik 9·3 parcel.

Výnos zemědělské práce se udává za dosti vysoký, díky intensivnímu pěstování. Dle odhadu agr. inž. *Ankena* lze stanoviti roční hodnotu nejdůležitějších plodin takto:

zelenina	8 mil. fr.	víno	1·6 mil. fr.
mléko	4·5 „ „	obilí	3 „ „
zvířecí produkce	2·5 „ „	brambory	2·5 „ „

Lesy nejsou spravovány racionelním způsobem. Ostatně je jich málo. Těžba děje se spíše výsekem. Od několika let Konfederace dozírá na ně svým inspektorem lesním, jehož působnost začíná se zvolna uplatňovati; inspektor jest však bezmocen vůči soukromým držitelům, jichž jest většina.

Zákonodárství. Zemědělské zákonodárství se opírá v ohledu civilním o občanský zákon švýcarský z 10. prosince 1907 a ve směru správním o federální zákon o amelioraci agrární z 22. prosince 1893. Zemědělské zákonodárství jest roztroušeno v různých zákonech a také v řadě nařízení vydávaných dle potřeby. Není tedy kodifikováno v jeden zvláštní celek.

Meliorace půdy byla povzbuzována obzvláště v době krise od r. 1914. Do nynější doby bylo odvodněno 3435 *ha* vlhké půdy a 1388 *ha* přetvořeno jednak zcelováním pozemků, jednak úpravou cest.

Zušlechťování zemědělských rostlin nespadá do oboru kantonální správy, ale bývá jí příležitostně povzbuzováno. Tuto péči obstarávají však federální instituce, jakož i krajská Sdružení soukromá (Pěstitelé) kromě četných jednotlivců (jmenovitě zelinářů pro jisté odrůdy zelenin, z nichž některé jsou ženevskou specialitou jako: kardy [cinara carduncülus], artičoky [cinara scolymus], atd.).

Zušlechťování chovu dobytka není předmětem samostatného zákonodárství, nýbrž zvláštních rozhodnutí. Přes to jest systematické a kráčí soudobě s podobnou akcí Konfederace a s pomocí Sdružení pěstitelů chovu (Fédération suisse des syndicats d'élevage bovin pour la race tachetée rouge). V celku se počítá 15 spolků pěstitelů bravu rasy strakaté a bílé (s vyloučením ostatních druhů) sdružených v kantonální Federaci.

Roční *soutěže* umožňují odměňovati pěstitele krav a býků, čímž se získává možnost vytvoření lepších odrůd.

Bylo započato s *kontrolou mléka* se zřetelem k zvýšení jeho produkce.

V kantonu existuje dále *spolek pro chov koní*, jehož cílem jest udržení typu zv. Franche-Montagne; také existuje spolek pěstitelů vepřů, koz a skotu.

Konečně zvláštní společnost se zabývá chovem *ptáků* a *psů*. Jejich dočasné výstavy a výsledky jsou povzbuzovány subvencemi. Rovněž udělují se subvence společnosti včelařů, jmenovitě pro dozor nad chorobami *úlů*.

Salašnictví (alpage) jest podporováno subvencemi 10 fr. na kus se zřetelem k dobrému vlivu na dobytek a zušlechtění rasy. Tomuto způsobu chovu dobytka se přikládá velká důležitost hospodářská i sociální. Výsledky dokazují příznivý vliv na produkci mléka, masa, zdraví jakož i práci bravu. Salašnictví umožňuje využitkování horské půdy, jinak nepřístupné. Ježto ženevský kanton, ve střední výši 520 *m* n. m. nemá hor, osvědčila se tu stará solidarita kraje; pěstitelé posílají své kusy na pastvu do francouzské Jury, nebo na Salève a na Voiron. Federace syndikátů dobytkářských spravuje již 791 *ha* horských pastvin, z těch pak 724 *ha* na straně francouzské. Zájmy hospodářské překročily tu hranice politické, jež jsou domácím lidem jen administrativním opatřením. Skutečná jest jednota hospodářská, rozdělení politické jest spíše ideální.

Pro Ženevu má produkce *mléka* a tím i horský chov dobytka přímou důležitost, neboť město spotřebuje třikráte tolik mléka, nežli jeho kanton vyrábí a 1200 vlastníků dobytka drží stále na 8000 krav, z nich 6000 dojnic.

Blahodárný vliv *horské pastvy* na chov dobytka byl znám již dávno. Již v r. 1863 utvořila se ve Švýcarsku první společnost pro alpské hospodářství a povzbuzovala různými směry jeho rozvoj. V ženevském kantonu byl učiněn začátek v r. 1905, kdy se ustavil za tím účelem syndikát a v r. 1910 byl vydán pro subvencování salašnictví řád. V r. 1912 došlo pak ke vzájemné konvenci mezi Francií a Švýcarskem. Z výkazů vychází na jevo, že v r. 1923 bylo na horské pastvě 788 ženevských kusů, v r. 1925 (po velkém dobytčím moru) 562 kusů bravu. Ztráty přivoděné zvířecími nákazami jsou odškodňovány od výše 80 až 90% ceny dobytka dle ustanovení kantonálních a federálních, vztahujících se na tyto otázky animálních chorob.

Zvláštní ustanovení zákonná a nařízení všeobecné povahy týkají se ochrany kultur a venkovských pozemků proti škodlivým rostlinám, zvířatům a parasitům, obnovování vinic révou vzdorující mnišce. *Vinařství* se věnuje zvýšená péče. Z rozsahu a výnosu vinic jest patrno, jaký hospodářský význam mají pro celý kanton. Federální stanice vinařská v Lausanne obírá se soustavně studiem variací révy a na zřizování vinic vydává kantonální správa značné sumy (regulativ z r. 1921). Tak v r. 1925 zavedeny americké kořeny na domácí štěpy na 212.578 m^2 plochy. Nad vinicemi jest stálý úřední dozor. Ceny vína určují se každoročně federací vinařů v Lausanne; řídí se arci stavem sklizně a mění se každým rokem dle krajů. V roce 1925 byla udána sklizeň vína z vinic ženevského kantonu v rozloze 899·52 *ha* v celku na 1·6 mil. fr. v množství 14·8 tis. *hl*. V kantonu ženevském mají největší rozlohu vinice obce *Bernex* (110 *ha*), *Dardagny* (100 *ha*) a *Satigny* (190 *ha*). — Další ustanovení upravují nákup a dodávky roztoku síranu měďnatého (skalice modré) užívaného na hubení chorob rostlin tajnosnubných; na pojištění proti krupobití, jež není závazným, ale je subvencováno (40% náhrady na vinice a 25% premie na ostatní kultury — subvence kantonální a federální). Pojišťování dobytka hovězího proti chorobám a úrazům jest závazné a finančně podporováno kantonem 3 fr. za pojištěný kus a Konfederací 1·25 fr. za kus.

Podvody v obchodu strojenými hnojivy a jinými produkty užívanými v zemědělství se stíhají zákonem, doplňujícím takto úpravu agrikulturní legislatury.

Ženeva jest kolébkou švýcarského *zelinářství*. V kantonu se pěstují odedávna některé specielní druhy proslulé na mezinárodním trhu. Této okolnosti lze přičíti vznik prvé *Zelinářské a vinařské školy v Châtelaine u Ženevy.* Tato byla založena již v roce 1887 Edm. Vaucherem jako soukromý podnik (se subvencí kantonální) a jest nejstarším ústavem toho druhu ve Švýcarsku. (Obdobná škola v německé části jest v Olschbergu). V r. 1891 tato škola byla převzata do veřejné správy a nalézá se nyní pod dozorem kantonálním. Vyučování jest teoretické i praktické, kursy trvají 3 roky a žáků bývá 70—80, dílem Ženevanů, dílem Konfederovaných, kromě jistého počtu cizinců. V zimě konají se tu dvouroční zemědělské kursy pro mládež vycházející z venkovských měšťanských škol. Ve sklenících a na pokusných polích škol pěstuje se tu na 600 druhů a variací zeleniny a na 200 variací révy. Kolekce ornamentálních a užitkových stromů a keřů vykazuje as 200 druhů. Na výstavě v Bernu v r. 1925 tato škola vystavila sbírku as 200 konifer (domácích i cizích, pěstovaných v ženevském kraji). Pokusné záhony bramborářské vykazují na 100 variací (většinou horských) této plodiny.

Konečně *zemědělské oddělení kantonální* správy pořádá každého roku na požádání obcí zemědělské přednášky o aktuelních otázkách tohoto oboru nebo s programem zvoleným obcemi.

Není tu zvláštní hospodářské školy venkovské. Avšak ženevská hospodyňská a odborná škola přijímá každým rokem větší počet mladých dívek z venkova, jež přicházejí do města na vzdělání.

Organisace. Jeden ze státních departementů nazývá se oddělení vnitra a zemědělství. Zahrnuje technicko-administrativní úřad, mající na starosti všeobecné zemědělství (melioraci půdy, zušlechťování chovu dobytka, boj proti rostlinným chorobám, pojišťování dobytka a úrody, vinařství atd.), službu zvířecích nakaz, zabývající se nemocemi dobytka, porážkami a zkoumáním masa; departementu vnitra a zemědělství podléhá konečně inspektor lesů.

Zemědělci jsou sdruženi v různých *společnostech*. Pro prodej mléka místní společnosti jsou seskupeny v kantonální družstevní svaz (Spojené mlékárny), který zajišťuje z největší části zásobování města. Průměrná spotřeba samotného kantonu může býti odhadnuta denně na 50.000 litrů. Průměrná spotřeba samotného města obnáší na *70.000* litrů denně.

Pro koupi zemědělských výrobků místní *zemědělské syndikáty* jsou seskupeny v kantonální federaci: Sdružení zemědělců, jehož obrat dostupuje ročně 800.000 fr.; členové Sdružení jsou navzájem zodpovědni.

Pro *pojišťování dobytka* proti ztrátám způsobeným nemocemi jiného druhu nežli nákazami a zraněním bylo utvořeno 39 místních pokladen, jež jsou zákonem povinné a jejichž kontrola podléhá přímo oddělení vnitra a zemědělství. Z těchto pokladen bylo v r. 1925 vyplaceno odškodné v 306 případech v celkovém obnosu 268.790·50 fr.

Vinaři a pěstitelé zelenin jsou sdruženi ve zvláštní associaci. Zahradníci jsou rozděleni ve třech hlavních sdruženích.

Konečně existují společnosti s cílem spíše intelektuelním, jako *Zemědělská třída Umělecké společnosti* a *Průmysl. zemědělská sekce* „Národního ženevského institutu“.

Z této početnosti zemědělských sdružení vyplývá, že nejčastěji jediný zemědělec jest členem několika sdružení. Konečně připomínáme společnosti pro zušlechťování chovu dobytka, o nichž jsme se již dříve zmínili. Družstevní hnutí zdá se tedy býti značně pokročilé, přihlížíme-li však k detailům, možno konstatovati v neobyčejně individualisticky vyvinutém duchu ženevské populace jisté následky protichůdné tohoto hnutí. Tak na př. vyjma mléka nedospělo se doposud k družstevním opatřením při prodeji hospodářských produktů. Při té příležitosti možno upozorniti na zajímavý pokus družstevní práce: na kolektivní chlév v Satigny, udržovaný družstvem několika majitelů.

Pro nemovité půjčky poskytuje úvěr oficielní Hypoteční pokladna. Ostatní úvěr zajišťují banky.

Pod vlivem sociálně-křesťanského hnutí tvoří se v současné době v některých farnostech vzájemné *úvěrní pokladny*. Není vyloučeno, že toto hnutí se rozvine mimo jakékoliv náboženské tendence.

Vzhledem k celkové zemědělské produkci Švýcarska zemědělská produkce ženevského kantonu obnáší okrouhle 35,000.000 fr. proti 1.400,000.000 fr. připadajícím na celé Švýcarsko,

Nutno však upozorniti, že s hlediska zemědělského *ženevský kanton jest na druhém místě ve výrobě pšenice*, přes nepatrnou rozlohu kantonálního území a *první v pěstování zeleniny*.

Konečně s hlediska institucí možno podotknouti, že ženevský kanton obdržel na Národní zemědělské výstavě v Bernu v r. 1925 prvé místo v povzbuzování zemědělských škol, v povzbuzování všeobecného zemědělského vyučování, v povzbuzování chovu bravu, v povzbuzování meliorace půdy,

kultury rostlin, pojišťování osení proti kroupám a v povzbuzování zemědělských družstev. Všeobecně ženevský kanton byl postaven na prvé místo v povzbuzování zemědělství.

Historik *Antony Babel* karakterisoval ženevské zemědělství v celku takto:

„Ženeva využila přirozeně produkce spojených obcí, přes to však nemohla se zříci podpory krajů savojských a území v okolí Gex, jež systém „pásem“ podporoval v jejich stycích s Ženevou. Ženevské zemědělství zaznamenalo jistý rozkvět od 1814 do 1860 neb 1870; železniční doprava zarazila však zřejmě vzestup ženevské agrikultury. Za následky této krise nutno označiti opuštění některých kultur, na př. obilí — zvláště ve prospěch chovu dobytka a pěstování zelenin. Toto přizpůsobení kultur novým okolnostem, lepší technické vzdělání, pokroky zavedené v oboru zemědělského družstevnictví (zemědělské syndikáty, společnosti pro zušlechťování chovu dobytka, pro pojišťování dobytka, mlékárenské svazy atd.) a zemědělská spolupráce (mlýny a pekárny) umožnily ženevským venkovanům pokračovati přes velké nesnáze v boji. Světová válka zastavila cizí konkurenci a umožnila nový zemědělský vzestup, avšak krátkého trvání, přes úsilí zemědělských syndikátů. Nutno také upozorniti na vysušování a parcelaci, jež se právě provádí zejména v okolí Aire a Seimar.“

V boji o obilní monopol Ženeva hlasovala takto: Pro monopol 11.400 hl., proti 12.330 hlasů. Většina proti monopolu obnášela v kantonu něco přes tisíc osob, poměrně tedy málo, tak jako v ostatním Švýcarsku monopol byl zamítnut většinou as jen 6000 hl. (365 tis. pro a 371 tis. hl. proti).

Spor o obilní zásobování, o němž se hlasovalo 5. prosince 1926 ve všech kantonech, má pro Švýcarsko v celku, tak i pro Ženevu význam existenční. Ženeva-kanton produkuje ročně jen na 322 vagonů (po 10 *t*) obilin. Není tedy soběstačnou a jest odkázána jako švýcarská Konfederace na dovoz chlebovin z ciziny.

Monopol v zahraničním obchodu, v nákupu a prodeji domácího obilí byl zaveden ve Švýcarsku v r. 1915 pod tlakem válečné tísně. Ježto plebiscitem bylo toto zřízení nyní zamítnuto, spolková Rada učinila zatím provisorní opatření, aby platný stav byl zachován do 30. června 1928 a snad i do 1929 v případě potřeby. Není tedy zápas o obilí ve Švýcarsku rozřešen definitivně; bylo sjednáno toliko dočasné příměří.

Švýcarské zemědělství trpí obdobnou depresí jako některé jiné státy Evropy. Plocha osevu obilin klesá, klesají ceny a výdělek domácí práce (v r. 1840 švýcarská sklizeň v obilinách stačila uživiti obyvatelstvo po 300 dní, v r. 1870 as 150 dní, dnes už jen as 60 dní v roce). Zemědělství hledá pomoci v této situaci; dosud není však jisto, jaké bude rozhodnutí na jeho udržení. Válka odhalila Švýcarsku jeho odvislost od cizích potravin, ale zkušenosti z té doby nebyly ještě zužitkovány ani s hlediska hospodářského, ani s hlediska obrany země. Švýcarsko potřebuje ročně na 56—60 tis. vagonů chlebovin, samo sklizí však jen as 12.000 vagonů. Spor jest právě v tom, jakou cestou se má hradit onen deficit.



Sdělení redakční:

Zemědělství a lesnictví na VI. sjezdu čsl. přírodozpytců, lékařů a inženýrů v Praze.

(26.—29. května 1928.)

Předsednictvo:

Předseda: MUDr. Theodor Kašpárek, profesor českého vysokého učení technického v Praze. Místopředsedové: Ing. Vojtěch Kaisler, profesor českého vysokého učení technického v Praze; Ing. Dr. techn. Jan Jelínek, profesor českého vysokého učení technického v Praze. Jednatelé: Ing. Dr. techn. Adolf Ernest, mř. profesor českého vysokého učení technického v Praze; Ing. Dr. techn. Jaroslav Stádník, odbor. rada a m. ředitel stát. výzkumných ústavů ministerstva zemědělství v Praze; Ing. Václav Weingartl, asistent vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství v Praze. Pořadatelé: Ing. Dr. techn. Antonín Došek, asistent vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství v Praze; Ing. Jaroslav Hauptman, asistent vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství v Praze; Ing. Dr. techn. Jan Marek, asistent vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství v Praze; Ing. Jindřich Nebovidský, komisař státních výzkumných ústavů ministerstva zemědělství v Praze; Ing. Dr. techn. Karel Osvald, asistent vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství v Praze; Ing. Miloslav Štrupl, asistent vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství v Praze.

Činnost V. sekce (pro zemědělství a lesnictví)

zahájena byla v sobotu dne 26. května 1928 ve 2 hod. odpoledne v zasedací síni Rady zemědělské, Praha II., Václavské nám. předsedou sekce MUDr. Theodorem Kašpárkem, profesorem českého vysokého učení technického v Praze. Po slavnostních proslovech hostí následoval vlastní přednáškový program, jak následuje:

1. Ing. Dr. techn. Otto Frangeš, profesor university v Záhřebě: *Mezinárodní snahy o povznesení zemědělské výroby.*
2. Ing. Dr. techn. Jan Jelínek, profesor českého vysokého učení technického v Praze: *Technické prostředky pro zvelebení výroby zemědělské.*
3. Ing. Dr. techn. Josef Sigmond, profesor českého vysokého učení technického v Praze: *Prostředky pro zvelebení výroby lesnické.*
4. Ing. Dr. Jan Voženílek, president Státního pozemkového úřadu v Praze: *Kolonisace v čsl. pozemkové reformě.*

V neděli dne 27. května 1928 pořádána *exkurse* účastníků sekce na školní zemědělský závod vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství v Uhříněysi a do Průhonic.

Přednášky: 1. Václav Rosam, ředitel školního závodu: *Nejnovější názory na výkonnost dojnic.* 2. Ing. Jaroslav Hauptmann: *Studie pohybu fotografií a filmem (uhříněveská metoda).*

V pondělí dne 28. května 1928 pokračováno v odborném jednání V. sekce v posluchárnách vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství na Král. Vinohradech, Slovenská ulice 7.

Posluchárna č. 1.

Ing. Gabriel Jirsík: *Pracovní poměry v lesním hospodářství československém.*

Ph. Dr. Karel Kavina: *O lískovcovém dřevě smrku a jedle.*

Ph. Dr. Alfréd Hilitzer: *Aetiologie sypavky našich konifer.*

Ing. Dr. Vilibald Ševčík: *Vliv hotově vynaložených produkčních výloh na hodnotu lesa jako celku a jeho složek — půdu a dřevní zásobu.*

Ing. Dr. Antonín Němec: *Vliv některých stanovištních činitelů na rozklad lesního humusu.*

Ing. Dr. Josef Šimek: *Mezinárodní evidence lesních problémů.*

Ing. Hubert Pelikán: *Mezinárodní spolupráce lesnictva.*

Ing. Václav Weingartl: *Podnikové prvky v hospodářském lesním zřízení.*

Ing. Dr. Sergej Wilde: *O typologické bonitaci lesa.*

Ph. Dr. Jaroslav Klika: *O našich lesních typech.*

M. of. S. C. Jindřich Fořt: *Teorie sušicího procesu v rychlosušárně vlastního systému.*

Josef Schindler: *Moderní směry ve sklepním hospodářství.*

Ing. Dr. Vojtěch Hulač: *Mykologie ve službách aenologie.*

Ing. Jaroslav Hataš: *Ovocná statistika v rámci výzkumnictví.*

Ing. Dr. Karel Neoral: *Biologická rozpoznávání ovocných vín ve vínech révových.*

Ing. Jindřich Nebovidský: *Příspěvek ke studiu některých silic domácího původu.*

Ing. Sebald Krkoška: *Studie o klíčivosti semen léčivých rostlin.*

Ing. Dr. Karel Kamenický: *a) Regulace ovocných úrod s hlediska biologického. b) Technika budoucího ovocnářství s hlediska produkčního.*

Ing. Jan Blaha: *Mykologická flora švestkového rmutu.*

Viktor Buchta: *Ochrana proti mrazům v ovocném sadě.*

* * *

Ph. Dr. Jaroslav Peklo: *a) O nových snětech. b) Přezimování plísně bramborové (Phytophtora infestans). c) Z genetiky pšenic křížených na resistenci oproti rzi žluté.*

Ing. Dr. Ctibor Blattný: *a) Pěstování roztočů na umělých půdách živných. b) Metody studia a přenášení virusových chorob chmele.*

Ing. Vladimír Vielwerth: *Příspěvek k biologii pilouse černého.*

Ing. Dr. Stanislav Novák: *O moření osiva proti chorobám.*

Ing. Dr. Karel Tomsa: *Výsledky teoretického a praktického studia: Fusariosní kalamita žita v Čechách.*

Ing. Dr. Karel Kříž: *Rakovina bramborů.*

* * *

Ing. Dr. Václav Vilikovský: *O čsl. škrobových syrubech.*

Ing. Dr. Adolf Ernest: *Užitelnost analytických metod chemických k stanovení malých množství živin rostlinných v půdě.*

Ing. Dr. Alois Kroulík: *a) Mykorrhiza. b) Typická aktinomyces hnojiva »Feka«.*

Ing. Jan Pitra: *Některé poznatky z chemické kontroly pomocných látek v zemědělství a zemědělských výrobků.*

Ing. Dr. Rudolf Janota: *Odvodňování půdy s ohledem na faktory klimatické.*

Ing. Dr. Antonín Němec: *Technické prostředky pro racionální hnojení zemědělských půd.*

Ing. Dr. Jaroslav Souček: *Příspěvek o působení vápna na uvolňování živin z půdy.*

Ing. Feodor Malychin: *Kolorimetrické metody stanovení rostlinných živin v půdě.*

Ing. Kornel Filo: *O používání čistých kultur v zemědělském lihovarství se zřetelem na výtěžky alkoholové.*

Ing. Jaroslav Dráb: *O velikosti škrobových zrn.*

Ing. Dr. Jaroslav Spirhanzl: *Zásady mapování půd v Československu.*

František Herčík: *Význam povrchové energie pro růst rostlin.*

Ing. František Kyntera: *Práce v oboru agropedologie a bioklimatologie výzkumných ústavů zemědělských v Bratislavě.*

Ing. Dr. Antonín Klečka: *Příspěvek k výzkumu českých luk.*

Ing. Josef Kříž: *Příspěvek k metodice stanovení koncentrace iontů vodíka v systémech heterogenních.*

Dr. Petro Andrejevski: *O jednoduchých metodách k důkazu stupně rozmnožování mikrobů v polních půdách.*

Ing. Dr. Josef Pěnkava: *O fysikálně-chemických předpokladech biologického účinku radioaktivity draslíku.*

Posluchárna č. 2.

(Přednášky s projekcemi.)

Ph. Dr. Jaroslav Peklo: *O bílkovinách obilek, jakožto zplodině symbiotických hub cerealií.*

Ph. Dr. František Straňák: *Novodobá opatření k ochraně kulturních rostlin.*

Ing. Dr. et M. V. Dr. Cyril Kučera: *Studie z chovu domácích zvířat, speciálně skotu, se zřetelem na nové směry v posuzování zvířat s hlediska konstituce.*

Ing. Dr. Václav Kác: *Histologie roubu ovocných stromů.*

Ing. Karel Koubek: *Studie o mouše burákové, škůdci řepy cukrové.*

Ing. Vasil Vukolov: *Význam anatomické stavby listů lipnic pro agrobotanický výzkum.*

Posluchárna č. 3.

Ing. Dr. Jaroslav Hromádko: *Výsledky pokusného pěstování soje v ČSR.*

Ing. Dr. Bohuslav Stempel: *Růstová křivka rostlinná.*

Ing. Dr. Karel Kočnar: *Polarimetr a refraktometr v praxi šlechtitele krmných řep.*

Jan Sajfrt: *Solanum sp. Estanuela a jeho bastardace.*

Ing. Dr. Jaroslav Stádník: *Analytická studie o zvýšení pevnosti slámy u ječmenů křížením.*

Ing. Vladimír Grodecký: *Studie o dědičnosti korelace mezi šířkou a vahou semene hrachu.*

Ing. Emil Kunz: *K otázce zlepšení domácích červených jetelů.*

Ing. Dr. Karel Osvald: *Vztah mezi chemickým a mechanickým rozborem žateckých chmelů červeňáků.*

Ing. Nikolaj Pume: *Statistické šetření obilky čistých linií v různých oblastech.*

Ing. Miloslav Sobotka: *Šetření o velikosti listů a délce internodia u tabáku.*

Ing. Václ. Truksa: *Výsledky zušlechťování soje na Slovensku a její význam.*

* * *

Ing. Dr. Otakar Laxa: *Pozoruhodný vztah mezi tukovými čísly másla.*

Ph. Dr. et MUDr. František Bílek: *Odstav mláďat kozím mlékem a jeho vliv na konstituci zvířete.*

MVDr. Josef Sigmund: *Imunisace a seroterapie při streptokokkových infekcích u koní.*

Ing. Dr. Josef Prokš: *O individualitě mléčných žláz u krávy.*

Ing. Dr. Stanislav Knor: *O vztazích mezi zevním tvarem a vnitřní stavbou ústrojů těla živočišného.*

Ing. Dr. Marie Tumlířová-Kuklová: *Posuzování produkce drůbeže podle zevních znaků těla.*

Ing. Dr. Jan Marek: *Idea racionálního včelaření.*

Ing. Bohumil Tichota: *Vztah mezi chlupovými víry a pohybem koně.*

Ing. Dr. Václav Michal: *Aklimatisace lipicána na území ČSR.*

Ing. Dr. Nikolaj Lubarskyj: *Změny obrazu krevního při aklimatisaci u koní oldenburských a belgických.*

Ing. Dr. et MVDr. Cyril Kučera: *Výsledky mých experimentálních studií o vitaminech.*

Ing. František Jirásek: *Dosavadní poznatky o konservaci zelené píce nakládáním a náměty k jejímu zlepšení.*

Ing. Dr. Josef Koukl: *Příspěvek ke studiu o působení vitaminů na produkci mléčnou u dojnic.*

Ing. Dr. Antonín Došek: *Různé způsoby nakládání zelené píce a vliv jejího složení na jakost siláže.*

Ing. Bohuslav Cuřín: *Příspěvek k metodice stanovení organických kyselin v nakládané píci.*

Ing. Frant. Svoboda: *Krmně-technické problémy a náměty k jich řešení.*

* * *

Ing. Dr. Vladislav Brdlík a Ing. Josef Knespl: *Příspěvek k otázce vlivu cel na ceny zemědělských výrobků.*

Ing. Eduard Patka: *Příspěvek k otázce šetření o spotřebních poměrech u zemědělců.*

Ing. Jaroslav Novotný: *Poměr rentability výroby zvířecí k rostlinné v obilnářském podniku střední velikosti v období 1915—1927.*

Ing. Eduard Holub: *Počet hospodářského zvířectva a intensita hospodaření.*

Ing. Leopold Macháček: *Zvýšení rentability zemědělských závodů v Podkarpatské Rusi na základě racionálního využití statkových hnojiv.*

Ing. Otto Šašecí: *Ekonomický efekt zcelování pozemků s hlediska úspory práce.*

Doc. Stanislav Kohn: *Pokus korelačního statistického badání o intensitě a produktivitě zemědělských závodů.*

Ing. Dr. Vladimír Klonov: *Pokus zpracování dotazníkových akcí zemědělských o kapitálu staveb metodou korelační.*

Ing. Konstantin Osaulenko: *Příspěvek k otázce rentability chovu hovězího dobytka.*

Ing. Milan Krištof: *Některé výsledky ze šetření o vlivu pozemkové reformy na výrobu zemědělskou.*

Ing. František Lom: *Vliv cen na vývoj hospodářských soustav v Čechách od 17. do 20. století.*

Ing. Jaroslav Lukl: *Vliv velikosti zemědělských závodů na kapitál strojů a nářadí.*

Ing. František Bucek: *Postavení speciálních plodin v organisaci a výsledcích 30 ha řepařského podniku.*

Ing. Dr. Jan Dokládal: *Vlivy sociálního prostředí na ekonomii zemědělské výroby.*

Ing. Dr. Jan Marek: *Nástin sociologie venkova.*

Ing. Josef Matula: *O dnešním stavu snah zužitkování elektřiny v zemědělství.*

* * *

Tím vyčerpán pořad přednáškový, načež jednání sekce případným proslovem předsedajícího zakončeno.

(Některé vhodné referáty uveřejněny budou v nejbližších číslech Zemědělského Archivu.)





Prof. Ing. Dr. techn. a Ph. Dr. JAROSLAV JUST †

Příloha »Zemědělského Archivu« č. 7—8 roč. XIX. 1928.

Prof. Ing. Dr. techn. a Ph. Dr. JAROSLAV JUST †

(6. II. 1883 — 5. VIII. 1928.)

Dne 9. srpna t. r. loučili se navždy rektor českého vysokého učení technického v Praze, zástupci naší vysoké školy, předseda spolku posluchačů vysoké školy zemědělského inženýrství v Praze a representanti spolků sportovních a společenských se zesnulým prof. Dr. Justem za hojné účasti četných jeho přátel, ctitelů a známých.

Veškeré řeči na rozloučenou při truchlivé této příležitosti vyznívaly v jeden všeobecný úsudek, že úmrtí prof. Dr. Justa znamená velikou ztrátu pro vědu a praksi zemědělskou, pro školu, pro obec akademickou a pro české sportovní a společenské kruhy.

Kdo měl, jako pisatel této posmrtné vzpomínky, příležitost sledovati způsob jeho života za vědecké jeho kariéry, nemůže jinak, než obdivovati soulad tolika vzácných vlastností sloučených v tomto obdivuhodném charakteru.

Prof. Just narodil se 6. února 1883 v Praze. Zde se mu dostalo pro vysokoškolské studium předběžného vzdělání. Po maturitě gymnasiální studoval na chemickém odboru české vysoké školy technické a pak v ústavu pro technickou mikroskopii a zbožíznalství. R. 1906 dosáhl hodnosti doktora věd technických a rok na to stal se doktorem filosofie na české universitě v Praze. Od února do listopadu roku 1907 pracoval na státní výzkumné stanici pro produkci rostlinnou. V listopadu roku 1907 odešel do Möckern u Lipska, kde pobyl do září 1908 jako vědecký spolupracovník na výzkumné stanici hospodářské u věhlasného prof. Dr. O. Kellnera. Zároveň byl zapsán jako posluchač na zemědělském ústavu filosofické fakulty university lipské.

Jest tomu 20 let, kdy představil se v mém ústavu mladý, elegantní doktor, žádající o svolení, aby mohl u mne vědecky pracovati. Byl to inženýr, doktor věd technických a Ph. Dr. Jaroslav Just, který vrátil se do Prahy, dokončiv pod vedením Kellnerovým svoji práci „Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Eiweißes und einiger nicht eiweißartiger Stickstoffverbindungen auf den Fleischansatz beim Wiederkäuer.“ V této práci dokázal na jehňatech, že dusikaté nebílkovité sloučeniny lučních porostů nahrazují částečně bílkoviny v záchovné dávce přežvýkavců, tím způsobem, jak bylo dokázáno u asparaginu a amoniaku. Tou dobou právě vybudovávala se u nás nynější škola zemědělského a lesního inženýrství a tu byl Just vítaným kandidátem pro příští profesuru nauky o výživě, krmivech a krmení zvířat hospodářských, kteréžto discipliny pak sám sloučil pod názvem Biotechnologie živočišná.

Že kariéra akademická — jak známo — nebývá snadnou a pohodlnou, vyjma v řídkých případech u jednotlivců, jimž se ve vhodné chvíli podaří využiti příznivé příležitosti, toho příkladem byl právě Just, který jenom svoji pili, trpělivosti a houževnatosti měl co děkovati, že dosáhl svého ideálu, státi se akademickým učitelem oboru, kterému byl tolik oddán.

Pro biotechnologii živočišnou, nový samostatný to obor, nestačily však pouze znalosti chemické a Just byl jedním z těch málo chemiků, jenž to uznával. Věděl, že biotechnologie živočišná vyžaduje znalosti ještě četných jiných oborů úzce s ní souvisejících. Bylo nutno seznámiti se s anatomií a fysiologií těla zvířecího, studovati vliv jednotlivých živin a působení celých krmiv na organismus zvířecí, zabývati se posuzováním krmiv po stránce biotechnologické a hygienické, hlavně pak dle jich vlivu na výkonnost zvířete a všímati si jich rentability. Osvojiv si důkladně znalost v tomto směru, věnoval Just svoji pozornost v první řadě vztahu výživy ku produkci mléčné, studoval účinky různých krmiv a odpadků průmyslu zemědělského, jimiž jako krmivy levnějšími zkoušel nahraditi vydatná krmiva drahá, jak o tom svědčí hlavně jeho práce o melase, kvasnicích pivovarských, chrástu, slámě, plodech divokých stromů jako krmivech atd. Studoval škodlivé účinky některých jedovatých rostlin, trýzele, řepky a j. a různých krmiv. V poslední době zabýval se intensivně konservací píce, které u nás až dosud nebylo věnováno tolik pozornosti jako v cizině.

K tomu všemu bylo mu zapotřebí určité posice a samostatné laboratoře. Toho vydobýti bylo Justovi dosti obtížno, vzdor jeho výborným vlastnostem, a třeba že byl prost starostí o chléb vezdejší. Za tím účelem ucházel se o docenturu agrochemie směru živočišného na hospodářské akademii v Táboře, kamž pak jako docent od roku 1910 až do roku 1919 po léta týdně dojížděl a kde s velkou láskou k věci vyučoval. Zároveň byl činným v zootechnickém a zvěrolékařském ústavu za mého vedení, kdež se stal 1911 asistentem. Zde pracoval hlavně ve směru biologickém, kteréžto práce uveřejnil jako práce z ústavu. Pozoroval vliv živin na krvinky v těle zvířecím, vztah výživy ku sekreci mléka a p., a na zdraví zvířete škodlivé účinky některých rostlin, jako trýzele škardolistého, řepky, hořčice atd.

R. 1911 dosáhl Just veniae legendi v nauce o výživě zvířat domácích na české vysoké škole technické v Praze a r. 1912 stal se honorovaným docentem téhož předmětu na téže vysoké škole.

Aby měl konečně svoje laboratoře, o jichž vybudování se rakouské ministerstvo vyučování jakživo mnoho nestaralo, podnikli jsme společné kroky u obce vinohradské, která nám benevolentně dovolila adaptovati na chemickou laboratoř malé, nízké kůlničky v Havlíčkových sadech. Tuto si Just z velké části sám na svůj náklad upravil, a v ní ještě před málo léty ve špatném vzduchu z vlhkých podlah a zdí po celé dny pracoval. Jeho kariéra akademická byla náhodně, nezaviněně, jako rozpočtovými ohledy a p. brzděna. Teprve r. 1920 byl jmenován mimořádným a roku 1923 řádným profesorem a přednostou státního výzkumného ústavu pro biotechnologii živočišnou. Vedle svojí funkce jako proferor a přednosta ústavu byl Just členem zkušební komise pro II. státní zkoušku odboru zemědělského, členem Masarykovy akademie práce, členem výboru Svazu výzkumných ústavů zemědělských Československé republiky a ve studijním roce 1925—26 děkanem vysoké školy zemědělského a lesního inženýrství. Největší počet prací docenta Justa vyplývá z jeho funkce ředitele krmných pokusů, podniknutých českým odborem zemědělské rady za součinnosti asistentů analytiků. Just prováděl již v letech předválečných rozsáhlé pokusy s různými směsi krmnými, speciálními preparáty krmnými, svou zvláštní vědeckou metodou; nespokojoval se pouze vědeckými poznatky, nýbrž hledal i výsledky praktického hodnocení svých vědeckých výzkumů. Jako přednosta státního výzkumného ústavu pro biotechnologii živočišnou připravoval rozsáhlý program pracovní a s Dr. Kouklem podnikl rozsáhlé pokusy spe-

cielně s krmením vepřového bravu na statku Sobětice u Klatov. Bohatý vědecký materiál z těchto pokusů sbíraný a připravený k publikování, nemohl již v konečné redakci upraviti, ač na rukopise pracoval až do posledních chvil před těžkým onemocněním.

Pro krmné pokusy zahájené českým odborem zemědělské rady pro král. české financované z fondu pro zvelebení chovu a zužitkování hospodářského zvířectva vypracoval Just zvláštní program. První prací toho druhu jsou pokusy se specifickými účinky krmiv na produkci mléčnou a působením otrub pšeničných a žitných. Práce tato přinesla nová pozorování o vlivu otrub žitných a pšeničních na jakost tuku mléčného, pokusy to potvrzující nález Hansenův, že otruby pšeničné působí lépe na mléčnou produkci než otruby žitné.

Další práce v tom směru vztahovaly se na zkoumání účinku sušeného chrástu, sušených kvasnic pivovarských, melasy na produkci mléčnou a na množství bílkoviny potřebné v pícní dávce dojnic. V poslední době věnoval Just — jak bylo již uvedeno — svoji pozornost konservaci píce.

Ještě před půl rokem těšil se, že dočká se konečně nových moderních místností pro svoje práce, na jichž vybudování a zařízení na základě svých bohatých zkušeností vypracoval návrhy.

Uskutečnění tohoto svého přání se však nedožil. Základ, který dal biotechnologii živočišné na naší vysoké škole a vůbec u nás, jest pevný a veškeré další práce české biotechnologie živočišné budou spojeny se jménem svého zakladatele, vědecké autority Justa.

S úctou a uznáním zachová ve vděčné paměti nejen naše škola, ale i veškeré československé zemědělstvo tak plodnou a záslužnou činnost tohoto vědeckého pracovníka a průkopníka pokroku v odvětví zemědělství tak důležitém.

* * *

Seznam vědeckých prací a publikací profesora inž. Dr. techn. a Ph. Dr. Jaroslava Justa.

„Ultramikroskopie der Oleosole" s J. Schneidrem. Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik, Bd. XXII. 1905. — „Ist der Phosphor an dem Aufbau des Chlorophyles beteiligt?" s J. Stoklasou a Vl. Brdlíkem. Berichte der deutschen botanischen Gesellschaft, Bd. XXVI., Jg. 1908. — „Vergleichende Untersuchungen über die Wirkung des Eiweißes und einiger nichteiweißartiger Stickstoffverbindungen auf den Fleischansatz beim Wiederkäuer." Die landw. Versuchsstat., LXIX., 1908. — „O významu sekundárních charakterů pohlavních pro plemenitbu." Venkov, 7. února 1909. — „Melasa jako krmivo." Zemědělské zprávy, r. 1909, čís. 9. — „Základy moderního krmení racionelního." Zvěrolékař. obzor, r. VII., 1909. — „Über den Einfluß verschiedener Nährstoffe auf die Zahl der Blutkörperchen bei Pflanzenfressern mit einfachem Magen." Zentralbl. für Physiologie, Bd. XXIII., Jg. 1909, Nr. 12. — „O dráždivých látkách v řepce a hořčici." Zeměděl. zprávy 1909, č. 22. — „O jedovatosti trýzele škardolistého." Zemědělský Archiv, roč. I. 1911, seš. 1. — „Program akce krmných pokusů, zahájených českým odborem zemědělské rady pro král. české z dotace fondu pro zvelebení chovu a zužitkování hospodář. zvířectva." Zeměděl. zprávy, roč. 1910, č. 22. — „O významu bílkoviny a dusíkatých látek nebílkovitých pro výživu zvířat hospodářských." České listy hospodářské, 1911, č. 5 a 6. — „O konservování píce." Zemědělský Archiv, roč. 1911, čís. 5, 6 a 7. — „K otázce letošního krmení zimního." Čas. spisky čes. odboru zemědělské rady pro král. české, roč. 1911, čís. 28. — „O pokrutinách." Čas. spisky čes. odboru zeměděl. rady pro král. české, roč. 1913, čís. 33. — „O významu lavocatu pro výživu hospodářských zvířat." České hospodářské zvířectvo, roč. I., 1914, čís. 7—9. — „Srovnávací pokus o působení sušeného chrástu řepného a pšeničných otrub na produkci mléčnou a živou váhu dojnic." Zeměděl. Archiv, roč. V., 1914, seš. 1—3. — „O zkušenostech se sily severoamerickými v Čechách." Věstník V. sjezdu českých přírodozpytců a lékařů v Praze r. 1914. — „O provádění pokusů s dojnicemi." Nákladem

českého odboru rady zemědělské pro král. české, 1914. — „O významu sušeného chrástu řepného pro výdojná hospodářství.“ Nákladem českého odboru zemědělské rady pro král. české, 1914. — „O specifických účincích krmiv na produkci mléčnou vůbec a o působení otrub pšeničných a žitných zvlášť.“ S J. Kouklem. Nákladem českého odboru zemědělské rady pro král. české, 1914. — „Kvasnice pivovarské jako náhrada bílkoviny potravy zvířat a lidí.“ Venkov ze dne 4. a 7. X. 1914 a České hospodářské zvířectvo, roč. II., 1915, čís. 1. — „Zkrmování cukrovky.“ Venkov ze dne 22. X. 1914. — „O úpravě slámy před krmením.“ Zemědělské zprávy, roč. 1914, č. 21. — „Melasa důležitým krmivem v nynější čas války.“ České hospodářské zvířectvo, roč. II., 1915, čís. 4. — „K otázce výživy hospodářských zvířat za války.“ Zemědělský Archiv, 1915, roč. VI., čís. 3—4. — „Upotřebení plodů divokých stromů pro hospodář. zvířectvo.“ Chov hospodářských zvířat, roč. XIV., 1915, seš. 8—10. — „Výživa našeho hospodářského zvířectva.“ Zemědělský Archiv, roč. VI., 1915, sešit 9—10. — „Lze solemi ammonatými nahrazovati bílkovinu potravy zvířat?“ Venkov ze dne 7. května 1916. — „Lze při produkci mléčné nahraditi pokrutiny sušenými kvasnicemi pivovarskými?“ s V. Strakou. Zemědělský Archiv, roč. VIII., 1917, čís. 3—6. — „V kterém směru chovu dojnic lze nejlépe používati sušených kvasnic pivovarských za náhradu pokrutin.“ S V. Strakou. Nákladem českého odboru zeměděl. rady pro král. české, r. 1917. — „O specifickém působení melasy na produkci mléčnou.“ S V. Strakou. Nákladem českého odboru zemědělské rady pro král. české, 1917. — „O množství bílkoviny, jehož jest třeba v pícní dávce dojnic.“ S J. Kouklem. Nákladem českého odboru zemědělské rady pro král. české, r. 1918. — „Snahy o zvýšení výživné hodnoty slámy obilné.“ Zemědělský Archiv, roč. IX., r. 1918. — „O významu melasy pro přímé použití v zemědělství — ke krmení.“ Věstník jednoty řepařů, 1919. — „Kterak čeliti zlořádům v obchodu krmivy.“ Zemědělský Archiv, roč. X., 1919, čís. 7—8. — „Krmení melasou.“ České hospodářské zvířectvo, roč. VIII., 1921, seš. 1. — „Krmení kukuřicí.“ České hospodářské zvířectvo, roč. VIII., 1921. — „O použití a významu melasy pro výživu hospodářských zvířat.“ Čas. spisky ministerstva zemědělství, čís. 11, 1921. — „O organisaci zemědělského výzkumnictví ve Francii.“ Zeměděl. Archiv, roč. XII., 1921. — „Návrh krmné techniky pro chlévní kontrolu užitkovou.“ Publikace ministerstva zemědělství, čís. 20, 1922, str. 30—45. — „Kterak odstraniti škodlivé účinky řepkových pokrutin.“ Zemědělská Jednota, 1922, r. I., čís. 1. — „Kterak upraviti slámu před krmením.“ Zemědělská Jednota, roč. I., 1922, čís. 2. — „Státní výzkumný ústav pro biotechnologii živočišnou.“ Národní hospodář Venkova, ze dne 16. II. 1922. — „Kterak odstraniti škodlivé účinky řepkových pokrutin.“ Zemědělská Jednota, r. I., 1922, čís. 9. — „Krmení vřesem.“ Leták čís. 3, ministerstva zemědělství, 1922. — „Krmná technika pro chlévní kontrolu užitkovou.“ Publikace ministerstva zemědělství, čís. 21, roč. 1922. — „Brambory jako krmivo.“ Leták čís. 4, min. zemědělství, 1922. — „Problém nakládání píce zelené.“ České hospodářské zvířectvo, roč. X., 1923, čís. 1. — „Modermí metody nakládání píce zelené.“ Zemědělská Jednota, 1923. — „O škodlivosti řepkových pokrutin“ s F. Jiráskem. Zemědělský Archiv, 1923. — „Návod k založení pokusů pro zjištění nejvhodnějšího krmení v daném závodě.“ Zeměděl. Archiv, roč. XVI., 1925. — „O výživné a užitné hodnotě syrovátky a odstředěného mléka při výkrmu prasat“ s J. Kouklem. Zemědělský Archiv, roč. XVIII., 1927. — „Problém nakládání zelené píce.“ České hospodářské zvířectvo, roč. X., 1923, čís. 1. — „O škodlivosti řepkových pokrutin“ s F. Jiráskem. Zprávy výzkumných ústavů zemědělských, 1924, čís. 1. — „O nakládání zelené píce“ s Th. Petříkem. Zemědělská Jednota, roč. V., 1926, čís. 22. — „O státní organisaci výzkumnictví v oboru biotechnologie živočišné a některých jeho úkolech.“ Zprávy výzkumných ústavů zemědělských, 1926, čís. 17. — „Lze zvyšováním obsahu vitaminu v pícní dávce dojnic stupňovati produkci mléčnou?“ s J. Kouklem. Sborník výzkumných ústavů zemědělských, 1926, svazek 26. — „Jak sestavují se dávky pro dojnice v době zimní a kterých krmiv se používá.“ Zemědělská Jednota, roč. VI., 1927, čís. 1.

Prof. Dr. *Theodor Kašpárek.*